

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 926 282 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.04.2002 Bulletin 2002/14

(51) Int Cl.7: **D03C 3/20**, D03C 3/26

(21) Numéro de dépôt: **98420236.6**

(22) Date de dépôt: **17.12.1998**

(54) **Mécanique d'armure du type Jacquard et métier à tisser équipé d'une telle mécanique**

Jacquardfachbildungsvorrichtung sowie Webmaschine mit einer solchen Vorrichtung

Jacquard shedding mechanism and weaving loom with such a mechanism

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI

• **Froment, Jean-Paul**
74210 Doussard (FR)

(30) Priorité: **24.12.1997 FR 9716737**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(43) Date de publication de la demande:
30.06.1999 Bulletin 1999/26

(73) Titulaire: **STAUBLI FAVERGES**
74210 Faverges (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 304 985 **EP-A- 0 577 524**
EP-A- 0 668 381 **WO-A-81/02312**
WO-A-87/01142 **WO-A-94/09197**
WO-A-95/06767 **FR-A- 2 680 526**

(72) Inventeurs:
• **Bourgeaux, Pierre**
74330 Poisy (FR)

EP 0 926 282 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a trait aux machines utilisées pour la formation de la foule sur les métiers à tisser, elle concerne plus particulièrement les mécaniques d'armure du type Jacquard. L'invention a également trait à un métier à tisser équipé d'une telle mécanique.

[0002] On sait que dans leur construction classique, les mécaniques Jacquard comprennent un dispositif d'actionnement ou tête placé au-dessus du métier, et un harnais reliant ladite tête aux fils de chaîne tendus sur ce métier. Ce harnais comprend lui-même une série d'arcades directement et individuellement commandées par la tête dans le sens vertical ; chacune des arcades est assemblée par un collet à une ou plusieurs lisses, chaque lisse portant un oeillet traversé par un fil de chaîne.

[0003] EP-A-214 075 enseigne de former des modules comprenant des électro-aimants et des organes de sélection. Ces modules peuvent être regroupés au-dessus du métier, en une nappe sensiblement horizontale. Si le nombre d'organes de sélection est important, cette nappe a des dimensions importantes dans un plan horizontal. Le fonctionnement des électro-aimants, des organes de sélection et du système d'entraînement impose l'orientation de ces modules.

[0004] Dans les demandes de brevets FR 2 772 791 A et FR 2 772 795 A publiées le 25.06.99, on a décrit un actionneur rotatif à enroulement destiné à remplacer les mécanismes d'actionnement à couteaux et à moufles des constructions classiques, chaque actionneur étant en fait constitué par un moteur électrique rotatif sur l'arbre duquel est fixé une poulie ou tambour pour l'enroulement et Le déroulement d'une arcade du harnais.

[0005] Suivant la demande de brevet FR 2 772 792 A publiée le 25.06.99, on a proposé de monter les actionneurs rotatifs du genre susvisé à l'intérieur d'un boîtier sensiblement parallélépipédique que des cloisons internes divisent en une série de compartiments alignés suivant des rangées horizontales et verticales régulières. Chacun de ces compartiments est apte à recevoir au moins un actionneur, tandis qu'il est prévu des moyens de guidage propres à éviter que les arcades issues des actionneurs d'une même rangée ne viennent interférer les unes avec les autres.

[0006] FR 2 680 526 A divulgue une mécanique Jacquard conforme au préambule de la revendication 1.

[0007] La présente invention a pour objet l'assemblage d'une multitude d'actionneurs individuels en vue de la réalisation d'une mécanique d'armure du type Jacquard, cet assemblage étant réalisé de manière à éviter que les arcades commandées par les différents actionneurs ne viennent interférer les unes avec les autres, tout en permettant l'obtention d'un ensemble présentant un encombrement réduit et offrant un accès aisé aux actionneurs individuels en vue de leur maintenance. Un but de l'invention est également de proposer une méca-

nique d'armure ayant une géométrie telle que les arcades ont un trajet le plus direct possible entre l'actionneur et la ou les lisses correspondantes afin de réduire les efforts de frottement, les angles de déviation et la longueur des arcades.

[0008] Dans cet esprit, l'invention concerne une mécanique d'armure du type Jacquard pour la formation de la foule sur un métier à tisser dans laquelle des arcades solidaires de lisses associées aux fils de chaîne sont commandées par des actionneurs électriques, caractérisée en ce que lesdits actionneurs sont logés dans les compartiments d'une multitude de boîtiers assemblés les uns aux autres suivant des rangées et/ou des colonnes, ces rangées et/ou colonnes de boîtiers formant au moins un panneau disposé au-dessus du métier.

[0009] Grâce à l'invention, les panneaux ainsi formés permettent d'atteindre les objectifs énumérés ci-dessus. Ces anneaux peuvent être disposés globalement verticaux, ou inclinés avec un angle pouvant aller jusqu'à 60° par rapport à la verticale, au-dessus des fils de chaîne, l'encombrement en profondeur, c'est-à-dire parallèlement aux fils de chaîne, étant alors réduit. On peut utiliser la hauteur des panneaux, c'est-à-dire le nombre de rangées de boîtiers, pour adapter le nombre d'actionneurs au nombre de commandes individuelles requises.

[0010] Selon des aspects avantageux, l'invention incorpore également les caractéristiques suivantes :

- Les rangées de boîtiers ménagent entre elles un décalage horizontal tourné vers l'extérieur de bas en haut dans chaque panneau. Ce décalage peut être régulier dans chacun des panneaux, lequel présente un profil rectiligne. Ce décalage peut aller en croissant régulièrement, de bas en haut, dans chaque panneau de façon à conférer à celui-ci un profil cintré.
- Les boîtiers d'une même rangée ou d'une même colonne sont engagés à l'intérieur de profilés concaves qui sont assemblés les uns aux autres.
- L'assemblage des profilés est opéré à l'aide de moyens engagés dans des perforations pratiquées dans les ailes du profilé, la distance qui sépare le voile de fond de chaque profilé de la perforation ménagée dans l'aile supérieure de celui-ci étant plus grande que la distance comprise entre ce voile de fond et la perforation pratiquée dans l'aile inférieure.
- Les boîtiers de certaines rangées de chaque panneau comportent des guides traversés par les arcades issues des actionneurs des rangées supérieures.
- Les boîtiers sont fixés au profilé en ménageant un espace libre pour la circulation d'un fluide de refroidissement.
- Cet espace est séparé des actionneurs et de leurs organes de commande par une nervure interne de chaque profilé.
- Certains au moins des panneaux sont articulés et

sont associés à un dispositif de manoeuvre.

- Les profilés sont aptes à supporter les boîtiers de part et d'autre d'un plan vertical.

[0011] L'invention concerne également un métier à tisser équipé d'une mécanique d'armure telle que précédemment décrite. Ce métier à tisser est plus simple à mettre en oeuvre et à entretenir que les métiers de l'art antérieur. Son rendement est sensiblement amélioré par rapport à la technique connue et il permet la commande fil à fil d'un harnais Jacquard.

[0012] Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer:

- Figure 1 est une vue en élévation illustrant de manière très schématique l'agencement d'une mécanique d'armure comprenant deux panneaux établis suivant l'invention ;
- Figure 2 est une coupe verticale montrant, à plus grande échelle, l'assemblage vertical des boîtiers de trois rangées horizontales superposées ;
- Figure 3 montre de même manière qu'en figure 1 une variante de mise en oeuvre de l'invention ;
- Figure 4 illustre une seconde variante de mise en oeuvre de l'invention ;
- Figure 5 est une coupe analogue à la figure 2 pour une troisième variante de réalisation de l'invention ;
- Figure 6 est un schéma de principe en coupe verticale d'une mécanique d'armure conforme à une quatrième variante de l'invention ;
- Figure 7 est un schéma de principe en coupe d'un élément d'une mécanique d'armure conforme à une cinquième variante de l'invention et
- Figure 8 est un schéma de principe de face d'un panneau de boîtiers conforme à l'invention.

[0013] La mécanique schématiquement représentée en figure 1 est formée par l'assemblage mutuel d'une multitude de boîtiers 1 dont chacun renferme plusieurs actionneurs rotatifs disposés dans chacun desdits boîtiers suivant des alignements verticaux et horizontaux réguliers. Pour fixer les idées par un exemple précis, on peut supposer que les cloisons internes de chaque boîtier 1 définissent seize compartiments, répartis suivant quatre rangées horizontales superposées de quatre compartiments.

[0014] Comme illustré en figure 2, la partie arrière de chaque boîtier 1 est engagée à l'intérieur de l'ouverture latérale d'un profilé 2 à section en C, donc concave, qui s'étend horizontalement sur toute la longueur de la mécanique afin d'assurer le montage, suivant une même rangée horizontale, d'un certain nombre de boîtiers 1. La fixation de chaque boîtier 1 dans le profilé 2 est opérée à l'aide de tirants filetés 3 qui traversent le boîtier considéré de part en part pour se visser dans un taraudage ménagé dans une entretoise arrière ou barrette 4

dont les bords supérieur et inférieur sont entaillés pour coopérer avec des nervures 2a prévues dans les ailes du profilé 2, immédiatement en avant du voile de fond 2b de celui-ci. Le serrage de ces tirants 3 assure l'application à force du fond de chaque boîtier 1 contre un épaulement 2c ménagé dans chaque aile du profilé 2 envisagé.

[0015] Les profilés 2 sont assemblés verticalement les uns aux autres à l'aide de boulons 5 engagés dans des perforations pratiquées dans les ailes desdits profilés. Il est essentiel d'observer que les perforations ménagées dans les deux ailes sont décalées l'une par rapport à l'autre : la distance d₁ comprise entre la perforation 2d pratiquée dans l'aile supérieure et le voile de fond 2b du profilé est plus grande que celle d₂ qui sépare la perforation inférieure 2e de ce voile de fond.

[0016] On conçoit dans ces conditions que l'assemblage des profilés 2 à l'aide des boulons 5 assure un décalage horizontal desdits profilés, l'avant de chaque profilé 2 dépassant latéralement l'avant du profilé 2 disposé immédiatement au-dessous de lui. En conséquence, les arcades 6 issues des actionneurs disposés suivant une même colonne verticale de compartiments d'un même boîtier 1 se trouvent déportées par rapport à celles issues de la même colonne verticale d'actionneurs des boîtiers 1 situés au-dessous et au-dessus de celui considéré.

[0017] Dans le cas envisagé en figure 2, les distances d₁ et d₂ sont respectivement identiques pour tous les profilés 2. Ces derniers sont répartis suivant deux séries distinctes, de sorte que l'assemblage des boîtiers 1 dans lesdits profilés 2 définit deux panneaux rigides et rectilignes A et B (figure 1), orientés obliquement en définissant un ensemble à profil en forme de V.

[0018] Dans chaque panneau A ou B, les profilés 2 de chaque rangée horizontale sont assemblés les uns aux autres par des tiges horizontales 8 (figure 2) dont les extrémités sont fixées à deux flasques latéraux 7 (figure 1) à profil triangulaire. Ces flasques 7 sont supportés par une ossature verticale 9 qui surmonte le métier à tisser auquel la mécanique est associée.

[0019] Par suite du profil rectiligne de chacun des deux panneaux A et B, il est nécessaire en pratique de faire comporter aux boîtiers 1 de certaines des rangées horizontales (une sur trois dans l'exemple illustré en figure 1) des guides 10 qui sont traversés par les arcades 6 issues des actionneurs renfermés par les boîtiers. Au-dessous des panneaux A et B, ces arcades 6 sont rassemblées par une planche d'empoutage 11 avant d'être réunies aux lisses verticales 12 qui traversent la nappe de fils de chaîne 13 et qui sont attachées aux ressorts inférieurs de rappel 14.

[0020] Le nombre de panneaux A et B qui composent la mécanique peut varier dans une large mesure, en fonction notamment du nombre de boîtiers 1 à assembler.

[0021] La figure 3 illustre une variante de mise en oeuvre de l'invention dans laquelle la mécanique com-

porte quatre panneaux rigides A, B, C et D orientés verticalement au-dessus de la planche d'empoutage 11. Pour permettre l'accès aux boîtiers 1 des panneaux intérieurs B et C, les panneaux extérieurs A et D sont articulés par leur base au niveau de la planche 11 et sont associés à un treuil double de manoeuvre 15 dont l'actionnement est opéré à l'aide d'une manivelle 16 et/ou d'un moteur 17, à travers un système de roue creuse et vis sans fin du type irréversible.

[0022] Dans le mode de réalisation représenté à la figure 3, les panneaux extérieurs A et D pivotent autour d'une zone située au voisinage de la planche d'empoutage 11. Il est possible de faire pivoter ces panneaux autour de zones situées au-dessus ou au-dessous de cette planche et sensiblement au niveau du trajet des fils d'arcade. On peut même concevoir que les panneaux A et D pivotent autour d'un axe globalement horizontal situé à mi-hauteur de chacun d'eux.

[0023] Dans la forme de réalisation illustrée en figure 4, le déport latéral d_3 prévu entre les rangées horizontales de profilés 2 est variable, en ce sens qu'il va en croissant très légèrement du bas vers le haut dans chaque panneau A et B. Dans ces conditions, chacun de ces panneaux présente, non plus le profil rectiligne indiqué en figure 1, mais un profil général cintré P représenté par une ligne en traits mixtes à la figure 4. Ce profil évite tout risque d'interférence entre les arcades 6 des rangées superposées. On se dispense ainsi des guides 10 mentionnés ci-dessus.

[0024] On notera par ailleurs à la figure 2 que les épaulements $2c$ des ailes de chaque profilé 2 sont situés de façon à ce que le fond des boîtiers 1 soit disposé à une distance relativement importante du fond ou voile $2b$ dudit profilé. L'espace E ainsi ménagé permet de loger des plaquettes 18 (figure 2) sur lesquelles est imprimé le circuit pour l'alimentation électrique de chaque boîtier. Cet espace peut être relié à une installation de ventilation pour la circulation d'un courant d'air en vue de l'évacuation de la chaleur dégagée par les composants électroniques et les actionneurs, étant observé que la face extérieure de la voile de fond $2b$ de chaque profilé 2 est avantageusement pourvue d'aillettes de refroidissement $2f$.

[0025] Dans la troisième variante de réalisation représentée à la figure 5, les éléments analogues à ceux du mode de réalisation des figures 1 et 2 portent des références identiques. Dans ce mode de réalisation, une nervure $2g$ est prévue à l'intérieur de chaque profilé 2 pour séparer l'espace E prévu pour la circulation d'un courant d'air de ventilation des plaquettes 18, ce qui permet de diminuer les risques d'encrassement des plaquettes et des composants électroniques qu'elles supportent à cause de la bourre en suspension dans l'air entourant les métiers. La nervure $2g$ porte, sur sa face tournée vers l'espace E, des ailettes de refroidissement $2f$.

[0026] Dans ce mode de réalisation, les profilés 2 ne sont pas assemblés individuellement mais sont obtenus

par une même filière, de sorte que le profilé comprend plusieurs rangées superposées de réception des boîtiers 1 contenant les actionneurs. Cette variante de l'invention permet de constituer les panneaux A, B, C avec un nombre limité de profilés, voire avec un unique profilé. Ce panneau possède une excellente rigidité.

[0027] L'invention a été présentée avec les boîtiers porte-actionneurs disposés en rangées. Il est bien entendu que ces boîtiers pourraient également être disposés en colonnes, c'est-à-dire que les profilés 2 pourraient être alignés selon une direction globalement parallèle aux arcades 6 à la figure 1. Il serait alors possible d'assembler ces colonnes les unes aux autres de façon à former également des panneaux disposés au-dessus du métier.

[0028] Dans la quatrième variante de réalisation représentée à la figure 6, les éléments analogues à ceux du mode de réalisation des figures 1 et 2 portent des références identiques. Dans ce mode de réalisation, chaque profilé 2 a une section globalement en forme de I de sorte qu'il peut supporter deux boîtiers 1. Ainsi, un panneau sensiblement vertical peut être formé en superposant des profilés 2 les uns au-dessus des autres et en les assemblant grâce à des boulons 5.

[0029] Comme dans le mode de réalisation précédent, les profilés 2 pourraient être obtenus par une même filière, le profilé comprenant plusieurs rangées superposées de réception des boîtiers sur les deux côtés du panneau auquel il appartient.

[0030] Le profilé 2 représenté à la figure 7 est également apte à supporter deux boîtiers 1 et se distingue du précédent en ce qu'il comprend dans sa partie centrale un espace E de circulation d'un fluide de refroidissement tel que de l'air.

[0031] Dans les modes de réalisation des figures 6 et 7, chaque profilé 2 est apte à supporter des boîtiers 1 de part et d'autre d'un plan vertical représenté par sa trace Z-Z'. Ceci permet de réaliser des mécaniques d'armure particulièrement compactes.

[0032] Comme représenté à la figure 8, dans une configuration où plusieurs boîtiers 1 sont disposés dans des profilés 2 formant des rangées globalement horizontales, on peut ménager entre certains boîtiers 1 des intervalles I permettant de répartir les boîtiers 1 sur toute la largeur du métier, ce qui optimise le positionnement des arcades et des lisses et diminue les tensions qu'elles subissent. Ces intervalles I permettent également de mettre en communication les espaces E de circulation du courant d'air de ventilation avec l'atmosphère extérieure, ce qui facilite l'évacuation des calories générées par les composants électroniques.

Revendications

1. Mécanique d'armure du type Jacquard pour la formation de la foule sur un métier à tisser dans laquelle des arcades (6) solidaires de lisses (12) as-

sociées aux fils de chaîne (13) sont commandées par des actionneurs électriques, **caractérisée en ce que** lesdits actionneurs sont logés dans les compartiments d'une multitude de boîtiers (1) assemblés les uns aux autres suivant des rangées et/ou des colonnes, lesdites rangées et/ou colonnes de boîtiers (1) formant au moins un panneau (A, B, C et D) disposé au-dessus du métier.

2. Mécanique suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les rangées de boîtiers (1) ménagent entre elles un décalage horizontal (d_3) tourné vers l'extérieur de bas en haut dans chaque panneau, le décalage (d_3) étant régulier dans chaque panneau (A, B), lequel présente un profil rectiligne, ou le décalage (d_3) allant en croissant régulièrement de bas en haut dans chaque panneau (A, B) de façon à conférer à celui-ci un profil cintré (P).
3. Mécanique suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les boîtiers (1) d'une même rangée ou d'une même colonne sont engagés à l'intérieur de profilés (2) concaves qui sont assemblés les uns aux autres.
4. Mécanique suivant la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'assemblage des profilés (2) est opéré à l'aide de moyens (5) engagés dans des perforations pratiquées dans les ailes des profilés (2), la distance (d_1) qui sépare le voile de fond (2b) de chaque profilé (2) de la perforation (2d) ménagée dans l'aile supérieure de celui-ci étant plus grande que la distance (d_2) séparant le voile de fond précité et la perforation (2e) pratiquée dans l'aile inférieure du profilé.
5. Mécanique suivant la revendication 3, **caractérisée en ce que** les boîtiers (1) de certaines rangées de chaque panneau (A, B) comportent des guides (10) traversés par les arcades (6) issues des actionneurs des rangées supérieures.
6. Mécanique suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** les boîtiers (1) sont fixés aux profilés (2) en ménageant un espace libre (E) pour la circulation d'un fluide de refroidissement.
7. Mécanique suivant la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit espace libre (E) pour la circulation d'un fluide de refroidissement est séparé desdits actionneurs et de leurs organes de commande (18) par une nervure interne (2g) de chaque profilé (2).
8. Mécanique suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisé en ce que** certains au moins (A, D) des panneaux sont articulés

et sont associés à un dispositif de manoeuvre (15).

9. Mécanique d'armure selon l'une des revendications 3 à 8, **caractérisée en ce que** lesdits profilés (2) sont aptes à supporter lesdits boîtiers (1) de part et d'autre d'un plan vertical (Z-Z').
10. Métier à tisser, **caractérisé en ce qu'il** comprend une mécanique d'armure selon l'une des revendications précédentes.

Patentansprüche

1. Jacquard-Schaftmaschine zur Fachbildung an einem Webstuhl, bei der Arkaden (6), die fest mit Kettfäden (13) zugeordneten Helfen (12) verbunden sind, durch elektrische Betätigungselemente gesteuert sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elektrischen Betätigungselemente in dem Raum einer Mehrzahl von Gehäusen (1) aufgenommen sind, die zueinander in Reihen und/oder Spalten zusammengebaut sind, wobei die Reihen und/oder Spalten von Gehäusen (1) mindestens ein Paneel (A, B, C und D) bilden, das über dem Webstuhl angeordnet ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Reihen der Gehäuse (1) zwischen sich eine horizontale Versetzung (d_3) vorsehen, die in jedem Paneel von unten nach oben nach außen gerichtet ist, wobei die Versetzung (d_3) in jedem Paneel (A, B) gleichmäßig ist, und sich in einer geradlinigen Kontur darstellt oder wobei die Versetzung (d_3) in jedem Paneel (A, B) von unten nach oben gleichmäßig steigt, derart, daß ihr eine gekrümmte Kontur (P) verliehen wird.
3. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (1) einer selben Reihe oder einer selben Spalte in das Innere von hohlen Profilen (2) eingreifen, die aneinander gefügt sind.
4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zusammenbau der Profile (2) mit Hilfe von Mitteln (5) durchgeführt ist, die in den Schenkeln der Profile (2) eingearbeitete Öffnungen eingreifen, wobei der Abstand (d_1), der die Rückwand (2b) jedes Profils (2) von der in seinem oben liegenden Schenkel eingearbeiteten Öffnung (2d) trennt, größer ist als der Abstand (d_2), der die zuvor erwähnte Rückwand von der in dem unteren Schenkel des Profils angeordneten Öffnung (2e) trennt.
5. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (1) von bestimmten Reihen jedes Paneels (A, B) Führungen (10) umfassen, die von von Betätigungselementen der obo-

ren Reihen ausgehenden Arkaden (6) durchquert werden.

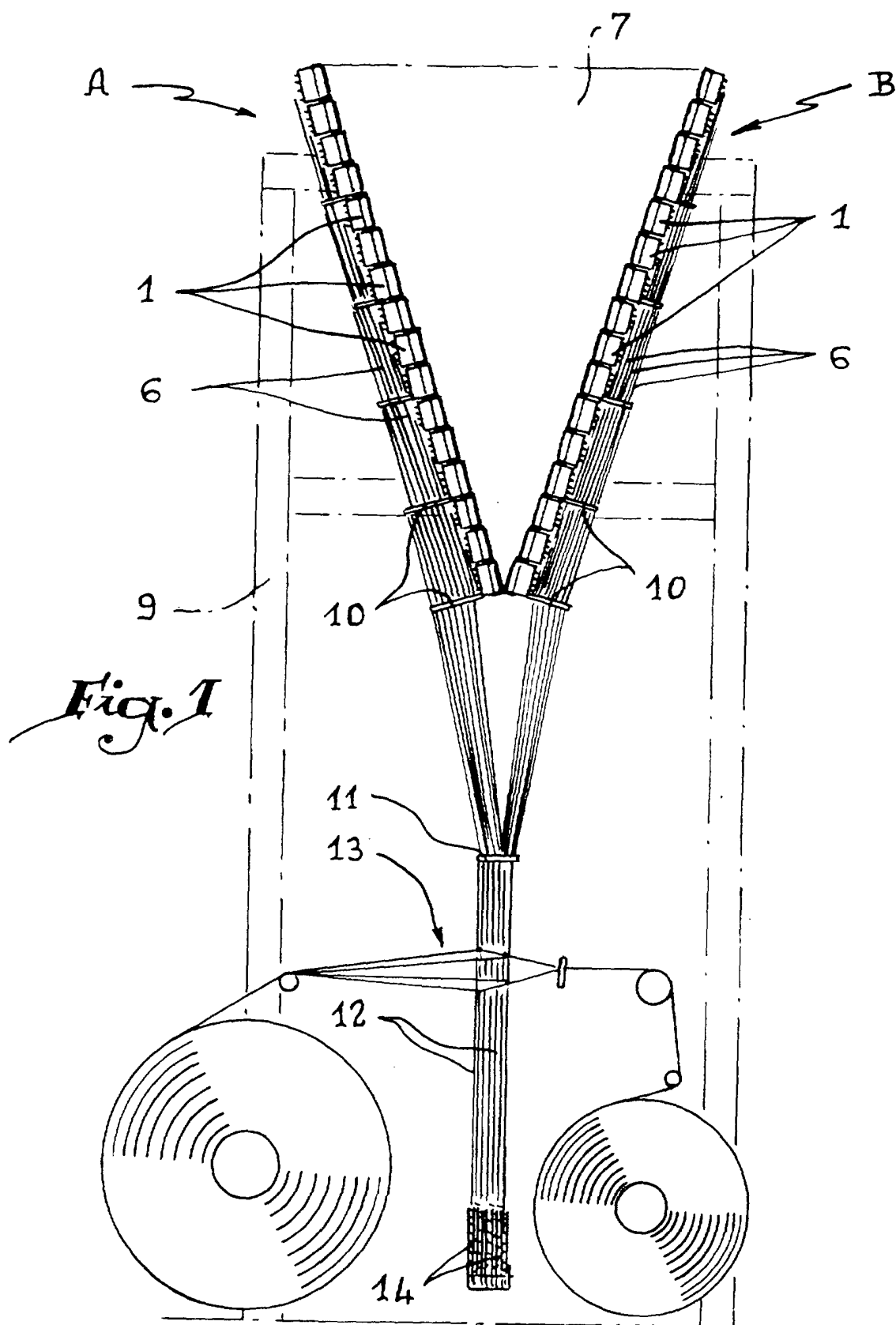
6. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (1) an den Profilen (2) unter Vorsehung eines freien Raums (E) für die Zirkulation eines Kühlungsfluids befestigt sind. 5
7. Maschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der freie Raum (E) für die Zirkulation eines Kühlungsfluids von den Betätigungselementen und ihren Steuerorganen (18) durch einen inneren Steg (2g) jedes Profils (2) getrennt sind. 10 15
8. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens einige (A, D) der Paneele angelenkt und einer Betätigungsvorrichtung zugeordnet sind. 20
9. Schaftmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profile (2) zum Tragen der Gehäuse (1) beidseitig einer vertikalen Ebene (Z-Z') geeignet sind. 25
10. Webstuhl, **dadurch gekennzeichnet, daß** er eine Schaftmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfaßt. 30

Claims

1. Weaving mechanism of the Jacquard type to form the shed on a weaving loom in which harness threads (6) integral with the healds (12) associated with the warp yarns (13) are operated by electrical actuators, **characterised in that** the said actuators are seated in the compartments of a multitude of housings (1) assembled with each other in rows and/or columns, said rows and/or columns of housings (1) forming at least one panel (A,B,C and D) arranged above the loom. 35 40
2. Mechanism according to claim 1, **characterised in that** the rows of housings (1) provide between themselves a horizontal shift (d_3) turned outwards from bottom to top in each panel, the shift (d_3) being regular in each panel (A, B) which shows a straight line profile, or the shift (d_3) increasing regularly from bottom to top in each panel (A, B) in order to give it a curved outline (P). 45 50
3. Mechanism according to claim 1, **characterised in that** the housings (1) of the same row or the same column are latched inside the concave sections (2) which are assembled with each other. 55
4. Mechanism according to claim 3, **characterised in**

that the assembly of sections (2) is operated by means (5) latched in perforations made in the wings of the sections (2), the distance (d_1) which separates the bottom voile (2b) of each section (2) of the perforation (2d) provided in its upper wing being greater than the distance (d_2) which separates the above-mentioned bottom voile and the perforation (2e) made in the lower wing of the section.

5. Mechanism according to claim 3, **characterised in that** the housings (1) of some rows in each panel (A, B) comprise guides (10) through which go the harness threads (6) coming from the actuators of the upper rows.
6. Mechanism according to any one of claims 3 to 5, **characterised in that** the housings (1) are attached to the sections (2) arranging a free space (E) for the circulation of a liquid coolant.
7. Mechanism according to claim 6, **characterised in that** said free space (E) for the circulation of a liquid coolant is separated from said actuators and from their operating elements (18) by an internal rib (2g) of each section (2).
8. Mechanism according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least some of the panels (A, D) are articulated and associated with a manipulating device (15).
9. Weaving mechanism according to one of claims 3 to 8, **characterised in that** the said sections (2) are suitable for supporting the said housings (1) on each side of a vertical plane (Z-Z').
10. Weaving loom **characterised in that** it comprises a weaving mechanism according to one of the preceding claims.



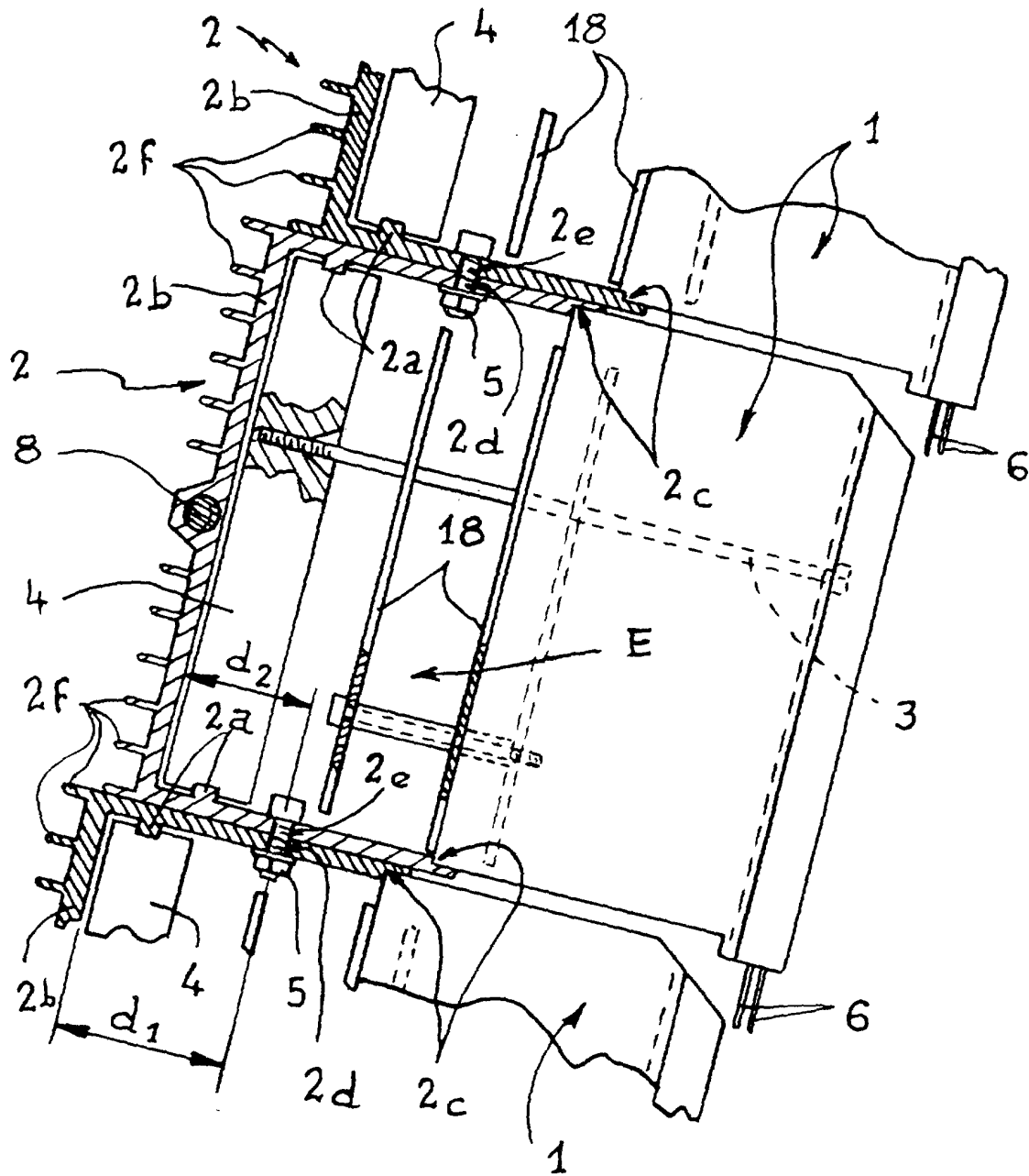


Fig. 2

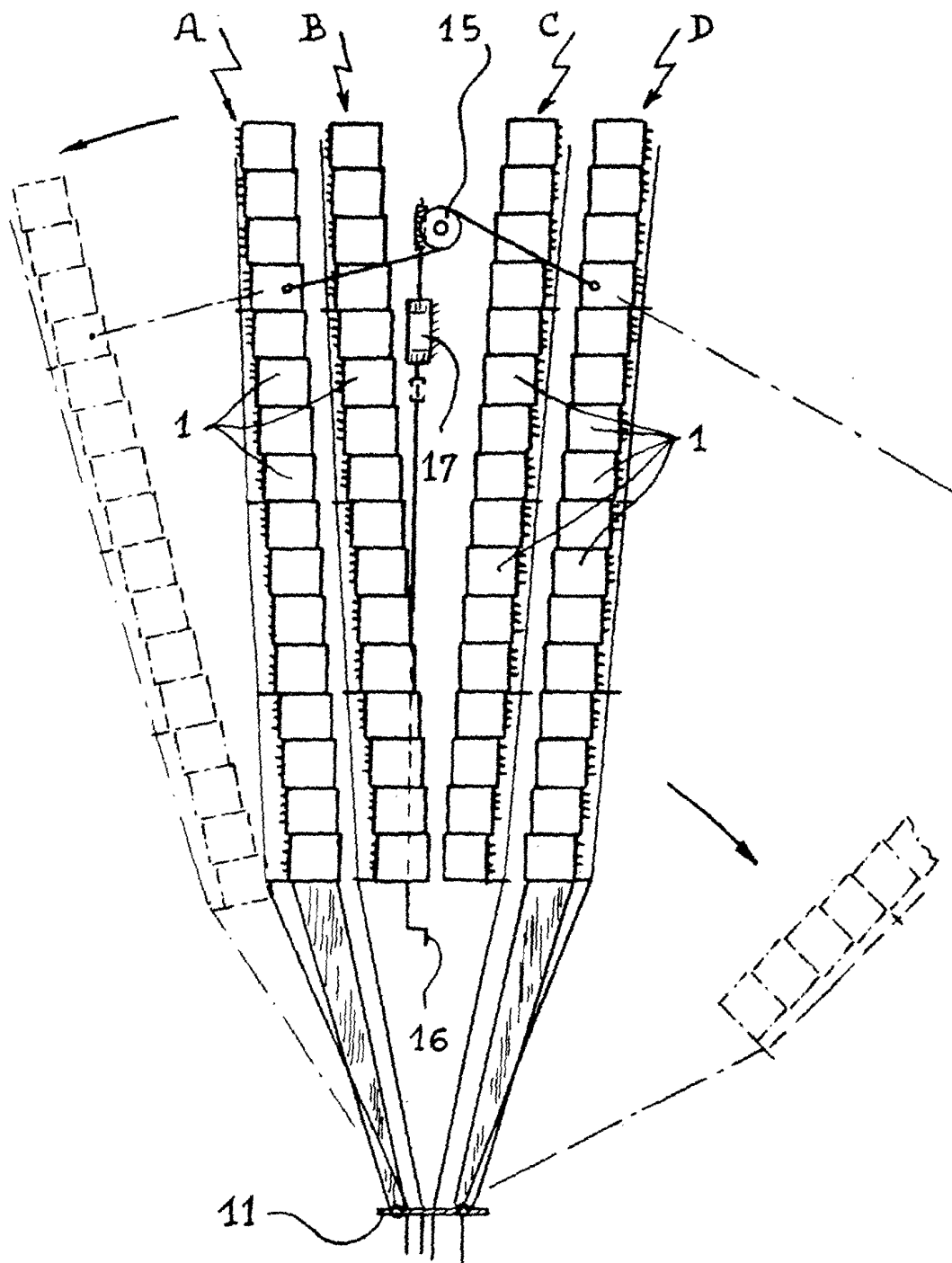


Fig. 3

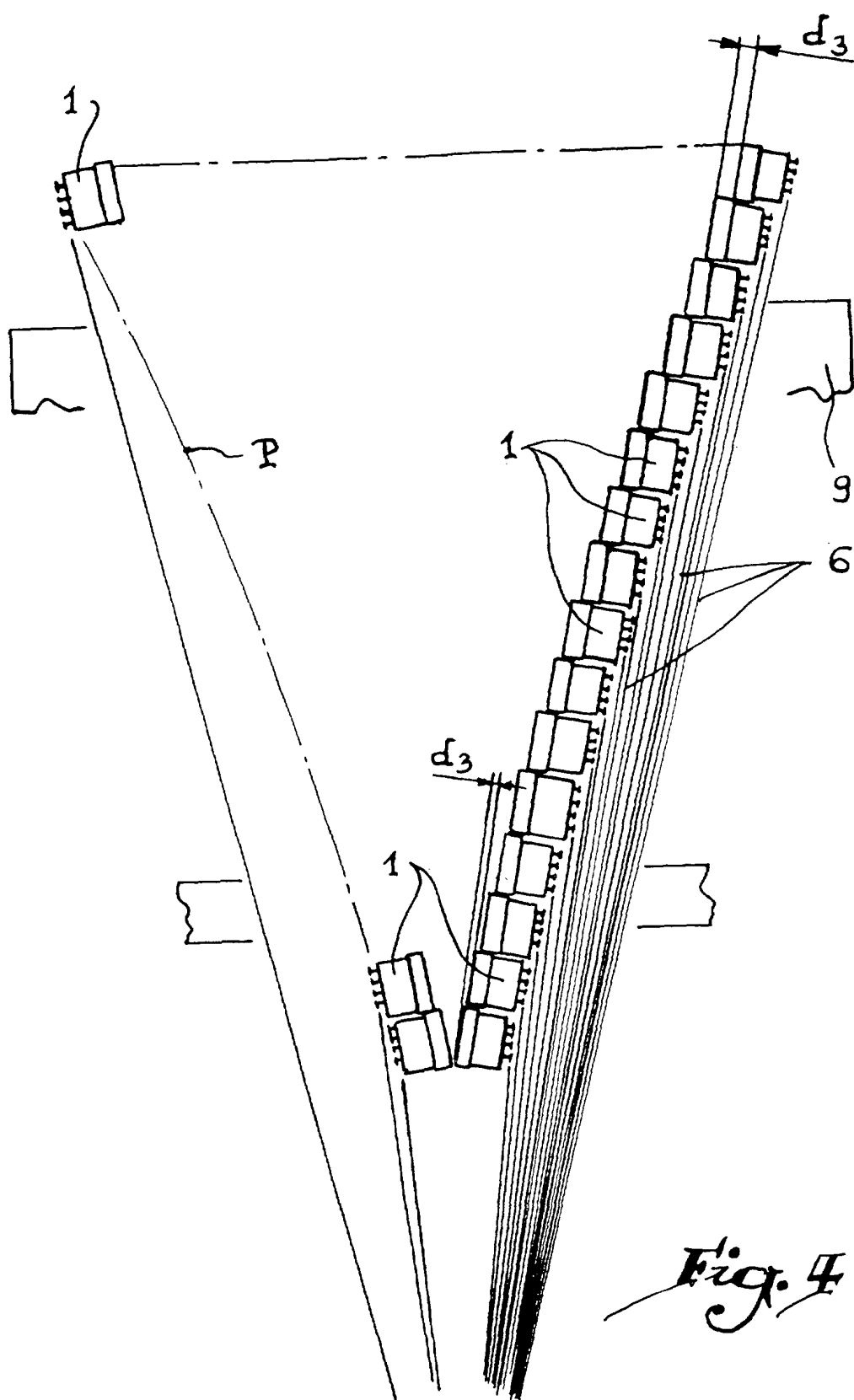
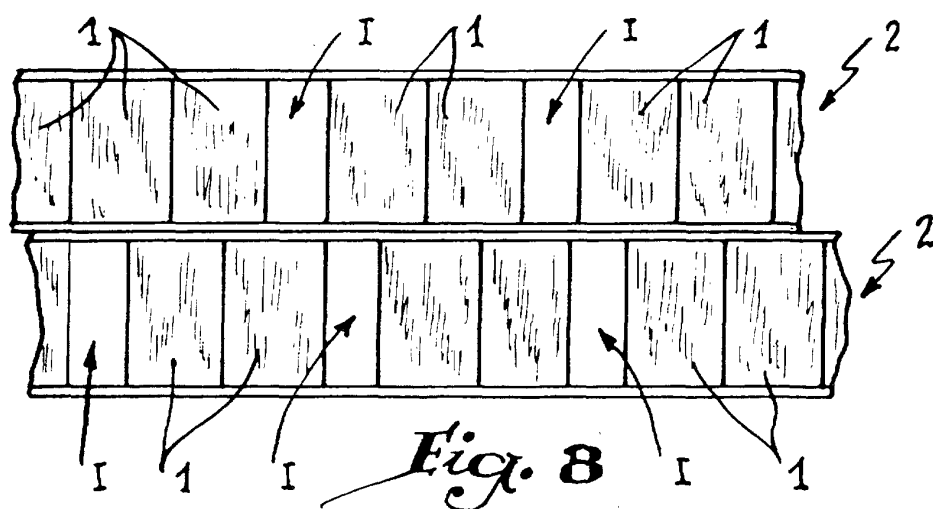
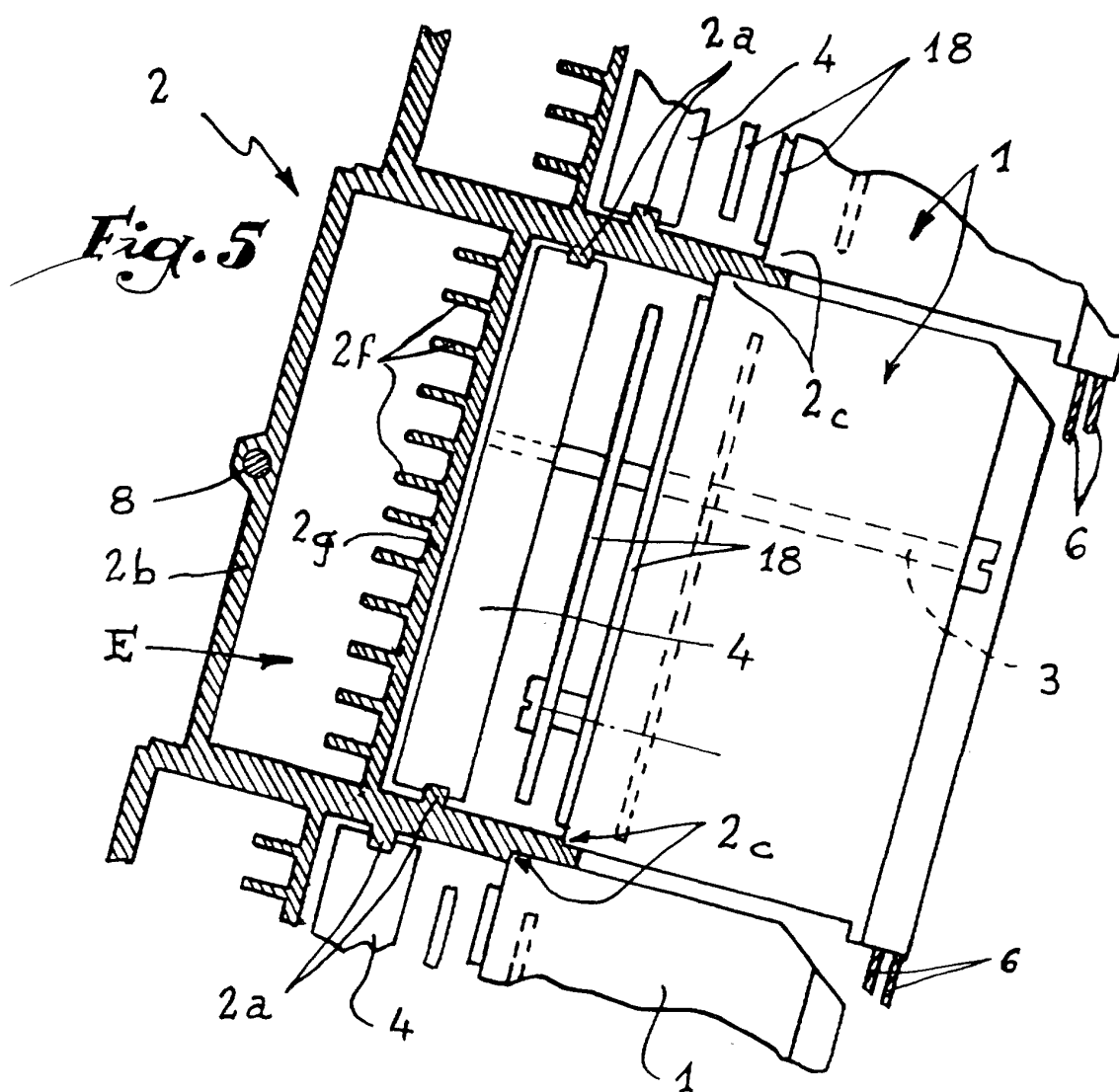


Fig. 4



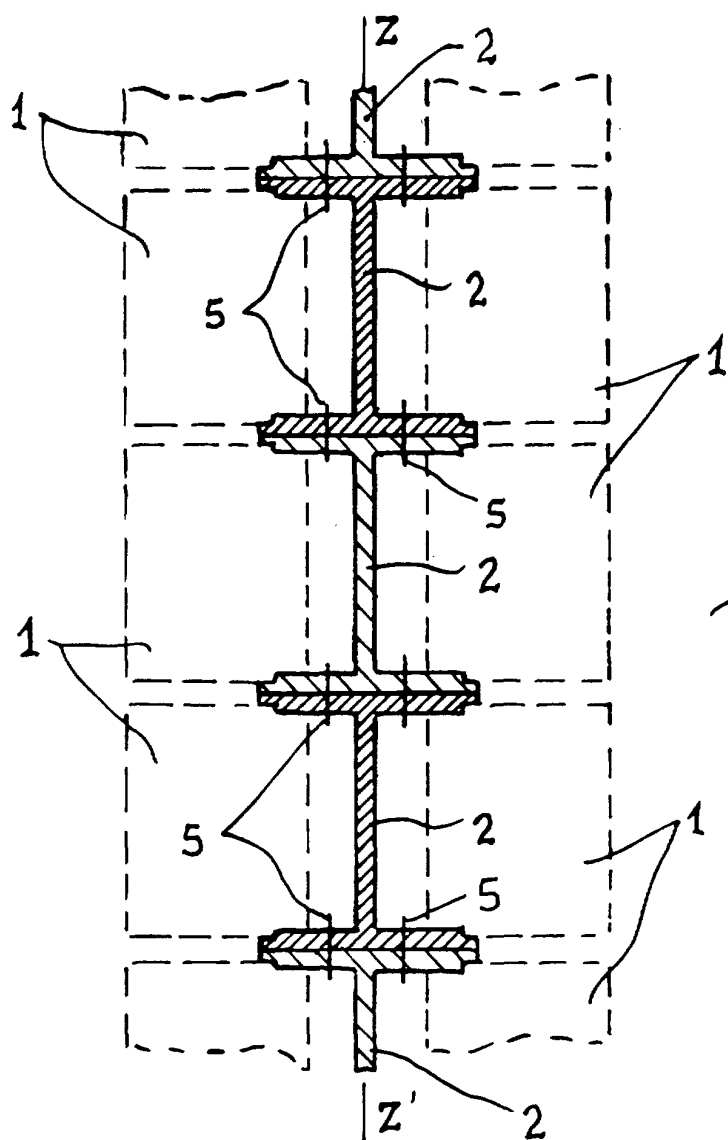


Fig. 6

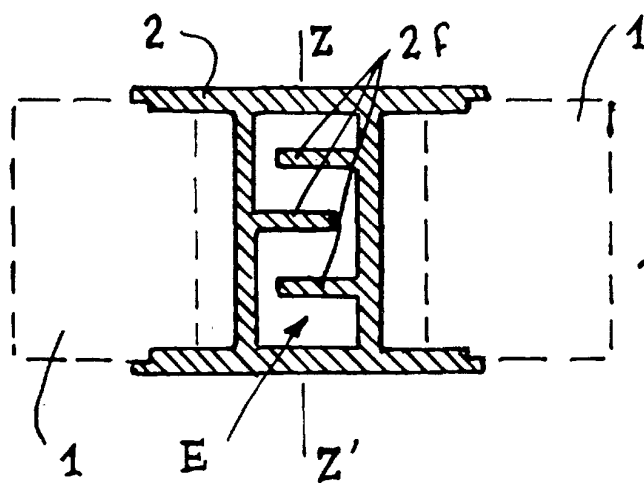


Fig. 7