



SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

1023208 A9

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

Date de publication : 21/12/2016

Date de priorité : 27/10/2014

Classification internationale : D03D 47/30

Numéro de dépôt : BE2015/5656

Date de dépôt : 14/10/2015

Demandeur :

KABUSHIKI KAISHA TOYOTA JIDOSHOKKI
448-8671 , Kariya-shi, Aichi-ken
Japon

Inventeur :

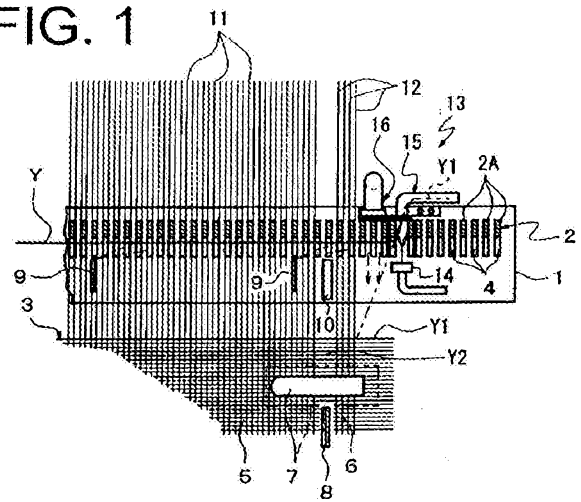
TAKAGI Shinji
448-8671 Aichi-Ken
Japon

MORITA Akito
448-8671 Aichi-Ken
Japon

Appareil d'un métier à tisser à jet d'air pour appliquer une tension sur un fil de trame

Un appareil d'un métier à tisser du type à jet d'air, pour appliquer une tension sur un fil de trame englobe une buse d'étirage et un tube de capture de fil de trame. Le métier à tisser englobe un peigne possédant un passage de guidage de fil de trame. La buse d'étirage dirige de l'air en direction du tube de capture à travers le passage de guidage, de manière telle que le tube de capture maintient l'extrémité du fil de trame pour appliquer une tension. Une buse d'extraction de fil de trame est disposée sur un côté arrière du peigne et entre une lisière et la buse d'étirage pour diriger de l'air en direction du fil de trame qui s'étend depuis la lisière jusqu'au tube de capture. La buse d'extraction possède un trou d'injection qui fait face à un espace ménagé entre deux dents adjacentes du peigne.

FIG. 1



APPAREIL D'UN METIER A TISSER A JET D'AIR POUR APPLIQUER UNE TENSION SUR UN FIL DE TRAME

FONDEMENT DE L'INVENTION

La présente invention concerne un appareil d'un métier à tisser du type à jet d'air destiné à appliquer une tension sur un fil de trame, dans lequel l'extrémité d'un fil de trame inséré est guidée et est maintenue dans un tube de capture de fil de trame par un flux d'air dirigé à partir d'une buse d'étirage.

Dans un métier à tisser du type à jet d'air, on utilise un appareil appliquant une tension sur le fil de trame, qui saisit l'extrémité d'un fil de trame inséré et la tension du fil de trame est maintenue intacte par tassement en l'absence de relâchement. Dans la publication de la demande de brevet japonais H4-308252, on révèle un appareil d'étirage du fil de trame englobant une buse d'étirage et un dispositif de soufflage qui sont disposés à l'extrémité d'un peigne du métier à tisser. La buse d'étirage possède un conduit de guidage du fil de trame et le dispositif de soufflage extrait le fil de trame à partir du conduit de guidage de fil de trame de la buse d'étirage.

L'appareil d'étirage de fil de trame est monté à l'extrémité du peigne et possède en conduit de passage qui s'étend jusqu'à une portion d'extension d'un conduit de transport de fil de trame transportant un fil de trame.

5

La buse d'étirage englobe le conduit de guidage de fil de trame et une buse de soufflage qui produit un flux d'air dans le conduit de guidage du fil de trame. Le dispositif de soufflage est disposé sur la paroi arrière du conduit de passage à un endroit situé en position
10 adjacente à l'entrée du conduit de guidage de fil de trame et souffle un flux d'air en direction du bord d'une étoffe tissée à partir de l'arrière du conduit de guidage de fil de trame, pour ainsi appliquer une tension appropriée sur l'extrémité restante du fil de trame. Lorsqu'un fil de trame est inséré dans une foule de fil de
15 chaîne, l'extrémité restante du fil de trame est soufflée dans le conduit de guidage du fil de trame par le flux d'air à partir de la buse d'étirage. Lorsque le battant du métier à tisser se déplace vers l'arrière après le tassement, l'activation de la buse d'étirage est arrêtée et le dispositif de soufflage est activé. Le dispositif de
20 soufflage souffle un flux d'air pour évacuer par soufflage l'extrémité restante du fil de trame à partir du conduit de guidage du fil de trame.

Dans l'appareil d'étirage du fil de trame que l'on révèle dans la
25 publication indiquée ci-dessus possédant une structure dans laquelle la buse d'étirage et le dispositif de soufflage sont disposés sur un élément en forme de bloc et dans laquelle le conduit de passage est disposé sur le prolongement du conduit de transport du

fil de trame à l'extrémité du peigne, le flux d'air dans le dispositif de soufflage est soufflé dans un espace ouvert, si bien que l'air a tendance à se diffuser. Une telle diffusion de l'air réduit la force qui s'exerce sur l'extrémité restante du fil de trame et peut donner lieu à un risque de défaillance en ce qui concerne l'extraction de l'extrémité restante du fil de trame dans le conduit de guidage de fil de trame de la buse d'étirage.

En outre, l'appareil d'étirage du fil de trame révélé dans la publication indiquée ci-dessus, qui est monté sur le peigne à l'extrémité de ce dernier ne peut pas s'appliquer à ce que l'on appelle un peigne de type « non à couper » qui permet de régler la largeur de tissage du métier à tisser sans devoir couper le peigne possédant le conduit de transport du fil de trame. En d'autres termes, le métier à tisser équipé avec l'appareil d'étirage de fil de trame possède ce que l'on appelle un peigne à couper qui utilise un peigne pour chaque largeur de tissage différente du métier à tisser et l'élément en forme de bloc peut être monté à l'extrémité du peigne.

20

La présente invention concerne le fait de procurer un appareil dans un métier à tisser du type à jet d'air pour l'application d'une tension sur un fil de trame, qui permet d'extraire promptement l'extrémité d'un fil de trame inséré, saisi dans un tube de capture de fil de trame, à partir du tube de capture de fil de trame après le tassement par le peigne.

25

SOMMAIRE DE L'INVENTION

Conformément à un aspect de la présente invention, on procure un appareil d'un métier à tisser destiné à appliquer une tension sur un fil de trame, qui tisse une étoffe, englobant une buse d'étirage et un tube de capture de fil de trame, qui sont disposés dans des positions adjacentes à une extrémité d'un fil de trame qui a été inséré. Le métier à tisser englobe un peigne qui possède un passage de guidage pour le fil de trame. Le métier à tisser est configuré pour régler la largeur de l'étoffe sans devoir couper le peigne. La buse d'étirage dirige un flux d'air en direction du tube de capture du fil de trame à travers le passage de guidage de fil de trame de manière telle que le tube de capture du fil de trame maintient l'extrémité du fil de trame pour appliquer une tension sur le fil de trame. Une buse d'extraction de fil de trame est disposée sur le côté arrière du peigne et entre une lisière et la buse d'étirage pour diriger un flux d'air en direction du fil de trame qui s'étend depuis la lisière jusqu'au tube de capture de fil de trame après une opération de tassement. La buse d'extraction de fil de trame possède un trou d'injection qui fait face à un espace ménagé entre deux dents adjacentes du peigne.

D'autres aspects et d'autres avantages de l'invention se dégageront de la description qui suit, lorsqu'elle est prise conjointement avec les dessins annexés qui illustrent à titre d'exemple les principes de l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

L'invention conjointement avec ses objets et avec ses avantages peut être comprise au mieux en se référant à la description suivante des formes de réalisation préférées à l'heure actuelle, conjointement avec les dessins annexés dans lesquels :

5

la figure 1 est une vue schématique en plan d'un appareil d'un métier à tisser du type à jet d'air destiné à appliquer une tension sur un fil de trame conformément à une première forme de réalisation de la présente invention ;

10 la figure 2 est une vue frontale de l'appareil destiné à appliquer une tension sur le fil de trame selon la figure 1 ;

la figure 3 est une vue arrière de l'appareil destiné à appliquer une tension sur le fil de trame selon la figure 1 ;

15 la figure 4 est une vue latérale de l'appareil destiné à appliquer une tension sur le fil de trame selon la figure 1 ;

la figure 5 est une vue agrandie en plan de l'appareil destiné à appliquer une tension sur le fil de trame selon la figure 1 ;

la figure 6A est une vue arrière d'un appareil destiné à appliquer une tension sur un fil de trame conformément à une deuxième

20 forme de réalisation de la présente invention ;

la figure 6B est une vue latérale telle qu'on peut la voir dans la direction indiquée par la flèche A-A de la figure 6A ; et

la figure 7 est une vue schématique en plan d'un appareil destiné à appliquer une tension sur un fil de trame conformément à une

25 troisième forme de réalisation de la présente invention.

DESCRIPTION DETAILLÉE DES FORMES DE RÉALISATION

Première forme de réalisation

Ci-après on décrit une première forme de réalisation d'un appareil d'un métier à tisser du type à jet d'air destiné à appliquer une tension sur un fil de trame conformément à la présente invention en se référant aux figures 1 à 5. En figure 1, on représente la partie du bas du métier à tisser du type à jet d'air dans laquelle arrive l'extrémité Y1 d'un fil de trame inséré Y. Un battant 1 est fixé à une bielle du battant 1A (comme on peut le voir en figure 4) qui est fixée à son tour à un arbre de verrouillage (qui n'est pas représenté dans le dessin) pour pouvoir osciller de concert. Un peigne 2 est fixé au battant 1 et englobe un certain nombre de dents 2A. Chaque dent 2A comporte un évidement et les évidements des dents 2A du peigne 2 qui sont juxtaposés dans la direction d'insertion de fil de trame du métier à tisser du type à jet d'air coopèrent pour former un passage de guidage 4 pour le fil de trame, qui est ouvert sur une ligne de serrage de duite. Le métier à tisser est configuré pour régler la largeur de l'étoffe sans devoir couper le peigne 2. Un dispositif faisant office de temple 7 est disposé de manière telle qu'il s'étend par-dessus une lisière 6 et par-dessus son côté latéral adjacent de l'étoffe 5.

Le fil de trame Y est coupé à un endroit adjacent à son extrémité avant par une lame 8 qui est disposée entre l'étoffe 5 et la lisière 6 lorsque l'extrémité avant du fil de trame Y est passée devant le dispositif 7 faisant office de temple et est située entre l'étoffe 5 et la lisière 6. Plusieurs buses secondaires 9 pour faciliter le vol du fil de trame à travers une foule et un palpeur de fil de trame 10 pour

détecter l'arrivée d'un fil de trame inséré au palpeur 10 du fil de trame sont fixés au battant 1. Le palpeur de fil de trame 17 est disposé entre l'étoffe 5 et la lisière 6. Les chiffres de référence 11, 12 désignent le fil de chaîne et le fil de lisière, respectivement.

5

Un appareil 13 destiné à appliquer une tension sur le fil de trame est disposé sur le battant 1 à un endroit situé en aval par rapport à la lisière 6. L'appareil 13 destiné à appliquer une tension sur le fil de trame englobe une buse d'étirage 14 qui est disposée sur le côté frontal du peigne 2 ou sur le côté d'enroulement d'étoffe par rapport au peigne 2, un tube de capture de fil de trame 15 qui est disposé sur le côté arrière du peigne 2 ou sur le côté de déroulement du fil de chaîne par rapport au peigne 2, et une buse d'extraction de fil de trame 16.

15

Comme représenté en figure 4, la buse d'étirage 14 comporte un trou d'injection 14A qui fait face au passage de guidage de fil de trame 4 et qui est fixé au battant 1 à sa base 19 par un boulon 18 inséré à travers la base 19 et dans une fente T du battant 1 et par un écrou 20. Lorsque l'écrou 20 est desserré, la buse d'étirage 14 peut se déplacer dans la direction de la largeur de tissage du métier à tisser afin de régler sa position de montage. Un tube d'alimentation d'air 21 est relié à l'extrémité inférieure de la buse d'étirage 14 pour alimenter de l'air à partir d'une source d'air (non représentée dans le dessin) via une soupape de commutation (qui n'est pas représentée dans le dessin). La soupape de commutation est actionnée pour permettre à la buse d'étirage 14 de diriger un flux d'air à partir du trou d'injection 14A pendant un laps de temps

25

prédéterminé entre le moment qui précède directement l'achèvement de l'insertion de fil de trame et le moment correspondant au tassement du peigne pour ainsi guider l'extrémité Y1 du fil de trame Y dans le tube de capture de fil de trame 15.

5

En se référant aux figures 2 à 5, un support 22 en forme de L faisant office d'élément de support vient se disposer sur la surface arrière du peigne 2. Une portion horizontale 23 du support 22 en forme de L est montée à demeure sur la surface supérieure du battant 1 à l'aide de boulons 24. Une portion verticale 25 du support 22 en forme de L vient se disposer de manière à s'étendre parallèlement au peigne 2. Lorsque les boulons 24 sont desserrés, le support 22 peut se déplacer dans la direction de largeur de tissage du métier à tisser pour régler la position de montage du support 22. La portion verticale 25 ne s'étend pas nécessairement parallèlement au peigne 2, mais peut être disposée en inclinaison par rapport au peigne 2.

Comme on le représente en figure 5, le tube de capture de fil de trame 15 est fixé à la portion verticale 25 du support 22 à l'aide d'un raccord métallique 26. Le tube de capture de fil de trame 15 possède une configuration en L englobant un cylindre court 27 et un cylindre long 28. Le cylindre court 27 est disposé essentiellement au niveau du passage de guidage de fil de trame 4 du peigne 2. Le cylindre court 27 possède, à son extrémité, un orifice d'entrée 15A qui est ouvert sur le côté arrière du peigne 2. L'orifice d'entrée 15A du cylindre court 27 fait face au trou d'injection 14A de la buse d'étirage 14, à partir duquel un flux d'air est dirigé. L'extrémité du

cylindre long 28 s'étend dans la direction de largeur de tissage du métier à tisser du type à jet d'air et est ouverte.

5 Une paire de broches d'ouverture 29 est montée sur la portion verticale 25 du support 22 à des endroits réciproquement superposés et à travers l'orifice d'entrée 15A du tube de capture de fil de trame 15 (comme on peut le voir dans les figures 2 à 4). La paire de broches d'ouverture 29 s'étend en direction de la surface arrière du peigne 2 et vient s'insérer entre deux dents adjacentes 2A
10 pour ainsi ouvrir les dents 2A en les écartant réciproquement afin d'obtenir un espace libre entre elles. L'orifice d'entrée 15A du tube de capture de fil de trame 15 est ouvert sur l'espace ménagé entre les deux dents adjacentes 2A ouvertes par écartement réciproque via les broches d'ouverture 29.

15 Une buse d'extraction de fil de trame 16 est montée sur la portion verticale 25 du support 22 via un raccord métallique 30 à un endroit qui est situé en amont du cylindre court 27 du tube de capture de fil de trame 15 lorsqu'on regarde dans la direction d'insertion du fil de trame.
20 La buse d'extraction de fil de trame 16 possède un trou d'injection 16A qui est ouvert sur l'espace ménagé entre les deux dents adjacentes 2A. La position de montage de la buse d'extraction de fil de trame 16 est réglée à une position qui correspond à la hauteur de l'extrémité Y1 d'un fil de trame Y
25 s'étendant entre la lisière 6 et le tube de capture de fil de trame 15 au cours du tassement par le peigne 2. L'espace que l'on obtient entre les deux dents adjacentes 2A et qui fait face au trou

d'injection 16A de la buse d'extraction de fil de trame 16 n'est pas influencé par l'ouverture des dents par les broches d'ouverture 29.

L'extrémité arrière de la buse d'extraction de fil de trame 16 est
5 reliée via le raccord métallique 31 à un tube d'alimentation d'air 32.
Le tube d'alimentation d'air 32 est relié via une soupape de
commutation (qui n'est pas représentée dans les dessins) à une
source d'air. La soupape de commutation est réglée de façon à
être activée pendant un laps de temps prédéterminé après une
10 opération de tassement de manière telle que la buse d'extraction
de fil de trame 16 dirige un flux d'air à partir du trou d'injection 16A
jusqu'à l'extrémité Y1 du fil de trame Y après le tassement. Étant
donné que le tube de capture de fil de trame 15 et la buse
d'extraction de fil de trame 16 sont fixés au battant 1 via le support
15 commun 22, le tube de capture de fil de trame 15 et le tube
d'extraction de fil de trame 16 peuvent se déplacer de manière
conjointe, ce qui facilite le réglage de la largeur de tissage du
métier à tisser.

20 Ci-après on décrira le fonctionnement de l'appareil 13 destiné à
appliquer une tension sur le fil de trame. En se référant à la figure 1,
la buse d'étirage 14 est activée pour diriger un flux d'air à partir du
trou d'injection 14A avant l'achèvement d'une insertion de fil de
trame. L'air dirigé à partir de la buse d'étirage 14 s'écoule à travers
25 le passage de guidage de fil de trame 4 et à travers l'espace ouvert
par les broches de couverture 29 entre les deux dents adjacentes
2A et pénètre dans le tube de capture de fil de trame 15 en

passant par l'orifice d'entrée 15A, comme indiqué par la flèche que l'on représente en figure 1.

Lorsque l'insertion du fil de trame est arrivée à son terme, l'extrémité
5 Y1 du fil de trame Y qui a atteint l'endroit où est située la buse d'étirage 14 est guidée dans l'orifice d'entrée 15A du tube de capture de fil de trame 15 par le flux d'air dirigé à partir du trou d'injection 14A de la buse d'étirage 14. L'extrémité Y1 du fil de trame Y est maintenue fermement en formant une courbe entre le
10 cylindre court 27 et le cylindre long 28 du tube de capture de fil de trame 15.

Après l'achèvement de l'insertion du fil de trame, l'extrémité Y1 du fil de trame inséré Y est maintenue fermement dans le tube de capture de fil de trame 15 par le flux d'air dirigé à partir du trou d'injection 14A de la buse d'étirage 14, si bien que le fil de trame Y est tassé, tout en étant sous tension. Lorsque le battant 1 commence à se déplacer vers l'arrière après le tassement, la buse d'étirage 14 met un terme à l'injection d'air et de manière
15 simultanée la buse d'extraction de fil de trame 16 commence à diriger de l'air.

Étant donné que le flux d'air dirigé à partir du trou d'injection 16A de la buse d'extraction de fil de trame 16 passe par l'espace ménagé entre les deux dents adjacentes 2A, la direction d'écoulement de l'air passant à travers l'espace entre les deux
25 dents adjacentes 2A est redressé et l'air s'écoule dans un état laminaire possédant une forte directionnalité. Ainsi, l'écoulement de

l'air dirigé à partir du trou d'injection 16A de la buse d'extraction de fil de trame 16 agit sur le fil de trame Y de manière appropriée quelle que soit la variation de la hauteur du fil de trame Y s'étendant entre le tube de capture de fil de trame 15 et la lisière 6, si bien que l'extrémité Y1 du fil de trame Y est extraite du tube de capture de fil de trame 15 d'une manière couronnée de succès.

Dans la première forme de réalisation, le flux d'air dirigé à partir du trou d'injection 16A de la buse d'extraction de fil de trame 16 et passant par l'espace ménagé entre les deux dents adjacentes 2A dans un état laminaire et avec une forte directionnalité peut être insufflé de manière précise contre l'extrémité Y1 du fil de trame Y s'étendant entre la lisière 6 et le tube de capture de fil de trame 15. En outre, la structure par laquelle la buse d'extraction de fil de trame 16 est disposée sur le côté arrière du peigne 2 permet de diriger un flux d'air juste après l'activation du tassement du peigne, si bien que le fil de trame peut être extrait du tube de capture de fil de trame 15 promptement et en toute sécurité.

En outre, la disposition de la buse d'extraction de fil de trame 16 derrière le peigne 2 ne nécessite pas un espace important pour le montage de la buse d'extraction de fil de trame 16. Par conséquent, le tube de capture de fil de trame 15 peut venir se disposer à un endroit situé en position adjacente au support 22 sur lequel est monté le tube de capture de fil de trame 15 et en conséquence on peut raccourcir la longueur entre l'étoffe 5 et la buse d'étirage 14. Ainsi, on peut raccourcir la longueur entre la lisière 6 et l'extrémité Y1 du fil de trame Y s'étendant entre la lisière 6

et le tube de capture de fil de trame 15, de manière telle que l'on empêche un gaspillage du fil de trame Y.

5 Étant donné que le trou d'injection 14A de la buse d'étirage 14 fait directement face à l'extrémité Y1 du fil de trame Y et étant donné que l'orifice d'entrée 15A du tube de capture de fil de trame 15 est disposé dans l'espace ménagé entre les deux dents adjacentes 2, l'extrémité Y1 du fil de trame Y est guidée d'une manière couronnée de succès dans le tube de capture de fil de trame 15.

10

Deuxième forme de réalisation

Ci-après, on décrira une deuxième forme de réalisation selon la présente invention en se référant aux figures 6A et 6B. Dans les
15 dessins et dans la description suivante de la deuxième forme de réalisation, on utilise les mêmes chiffres de référence pour des éléments ou pour des composants communs dans la première et dans la deuxième forme de réalisation et on omettra la description détaillée desdits éléments ou desdits composants. La deuxième
20 forme de réalisation diffère de la première forme de réalisation en ce qui concerne la structure de montage de la buse d'extraction de fil de trame 16. De manière spécifique, on utilise une plaque de montage 33 qui possède une configuration rectangulaire pour faire office d'élément de support en plus du support 22 en forme de L sur
25 lequel est monté le tube de capture de fil de trame 15. La plaque de montage 33 possède une portion de maintien 33A en forme de U que l'on obtient en courbant une partie de la plaque de montage 33. La plaque de montage 33 est fixée au cadre supérieur

2B du peigne 2 à l'aide d'un boulon 34 à un endroit situé en position adjacente à la portion verticale 27 du support 22, la portion de maintien 33A en forme de U de la plaque de montage 33 étant montée de façon à recouvrir une partie du cadre supérieur 2B du peigne 2.

La buse d'extraction de fil de trame 16 est montée sur la plaque de montage 33 à une de ses extrémités à un endroit auquel le trou d'injection 16A de la buse d'extraction de fil de trame 16 fait face à l'extrémité Y1 du fil de trame Y s'étendant entre la lisière 6 et le tube de capture de fil de trame 15. La buse d'extraction de fil de trame 16 est fixée à la plaque de montage 33 via le raccord métallique 31. Le fonctionnement du tube de capture de fil de trame 15 et celui du tube de tête de la buse d'extraction de fil de trame 16 sont essentiellement identiques à ceux de la première forme de réalisation et par conséquent leur description sera omise. Étant donné que le tube de capture de fil de trame 15 et le tube d'extraction de fil de trame 16 sont montés sur le battant 1 via deux éléments indépendants, plus précisément le support 22 et la plaque de montage 33, respectivement, les positions du tube de capture de fil de trame 15 et de la buse d'extraction de fil de trame 16 sont interchangeable par réglage en fonction des conditions de tissage.

La deuxième forme de réalisation qui utilise la plaque de montage 33 possédant une configuration simple s'avère avantageuse du fait que la buse d'extraction de fil de trame 16 peut être montée aisément et également du fait que l'extrémité Y1 du fil de trame Y

est extraite du tube de capture de fil de trame 15 d'une manière couronnée de succès, comme c'était le cas dans la première forme de réalisation. Un métier à tisser du type à jet d'air peut disposer d'un élément qui empêche les vibrations d'une dent 2A à l'endroit
5 correspondant au palpeur de fil de trame 10. En formant un trou de montage à travers l'élément en question, on peut utiliser l'élément comme plaque de montage, au même titre que la plaque de montage 33, sur laquelle on peut monter la buse d'extraction de fil de trame 16.

10

Troisième forme de réalisation

Ci-après, on décrira une troisième forme de réalisation conformément à la présente invention en se référant à la figure 7.
15 Dans les dessins et dans la description suivante de la troisième forme de réalisation, on utilise les mêmes chiffres de référence pour des éléments communs et pour des composants communs dans la première et dans la troisième forme de réalisation, et la description desdits éléments ou desdits composants sera omise. Dans la
20 troisième forme de réalisation, l'appareil 13 destiné à appliquer une tension sur le fil de trame est utilisé dans un métier à tisser du type à jet d'air qui possède un dispositif de formation de lisière par rentrage 35.

25 Le dispositif de formation de lisière par rentrage 35 représente une structure connue qui englobe un corps de dispositif 36 possédant une aiguille de rentrage (qui n'est pas représentée) qui vient se disposer en position adjacente au côté latéral de l'étoffe 5 qui est

adjacent à la buse d'étirage 14. Le dispositif de formation de lisière par rentrage 35 englobe en outre un tuyau d'aspiration 37 qui est disposé entre le corps de dispositif 36 et la buse d'étirage 14 à l'extérieur de l'étoffe 5. Le tuyau d'aspiration 37 possède un trou d'aspiration 37A qui est ouvert sur le passage de guidage de fil de trame 4. La buse d'étirage 14 et le tube de capture de fil de trame 15 de l'appareil 13 destiné à appliquer une tension sur le fil de trame possèdent la même structure que celle de leurs équivalents de la première forme de réalisation. La buse d'étirage 14 est disposée sur le côté avant du passage de guidage de fil de trame 4. Le tube de capture de fil de trame 15 vient se disposer sur le côté arrière du peigne 2 en liaison de face à face avec la buse d'étirage 14.

La buse d'extraction de fil de trame 16 possède la même structure que celle de son équivalent de la deuxième forme de réalisation et est montée sur la plaque de montage 33 disposée sur le côté arrière du peigne 2 entre les fils de chaîne 11 et le tube de capture de fil de trame 15. Le trou d'injection 16A de la buse d'extraction de fil de trame 16 fait face au trou d'aspiration 37A du tuyau d'aspiration 37 à travers l'espace ménagé entre les deux dents adjacentes 2A du peigne 2. Un palpeur de fil de trame 17 vient se disposer sur le côté avant du peigne 2 entre la buse d'étirage 14 et le tuyau d'aspiration 37.

Lors de la mise en service du métier à tisser du type à jet d'air, l'extrémité Y1 d'un fil de trame inséré Y est étirée dans le tube de capture de fil de trame 15 via un flux d'air dirigé à partir de la buse d'étirage 14 et le fil de trame Y est tassé tout en étant sous tension.

Lorsque le battant 1 se retire, l'injection d'un flux d'air à partir de la buse d'étirage 14 s'arrête et de manière simultanée, un flux d'air est dirigé à partir de la buse d'extraction de fil de trame 16 pour extraire l'extrémité Y1 du fil de trame Y à partir du tube de capture
5 de fil de trame 15.

L'extrémité Y1 du fil de trame Y est soufflée vers le bas en direction du tuyau d'aspiration 37 par un flux d'air dirigé par la buse d'extraction de fil de trame 16 et est ensuite étirée dans le tuyau
10 d'aspiration 37 à travers son trou d'aspiration 37A via de l'air d'aspiration créé dans le tuyau d'aspiration 37. Dans le tube tuyau d'aspiration 37, la force d'écoulement de l'air dirigé par la buse d'extraction de fil de trame 16 vient s'ajouter à la force d'aspiration de l'air créé dans le tuyau d'aspiration 37, cette addition ayant pour
15 conséquence que l'on obtient une force d'aspiration intense, ce qui permet de maintenir fermement l'extrémité Y1 du fil de trame Y.

Dans la troisième forme de réalisation dans laquelle la buse d'extraction de fil de trame 16 vient se disposer face au tuyau
20 d'aspiration 37, l'écoulement de l'air dirigé par la buse d'extraction de fil de trame 16 facilite le soufflage de l'extrémité Y1 du fil de trame Y dans le trou d'aspiration 37A du tuyau d'aspiration 37. L'écoulement de l'air dirigé par la buse d'extraction de fil de trame 16 facilite l'augmentation de la force d'aspiration d'air dans le tuyau
25 d'aspiration 37, ce qui permet d'améliorer l'état de l'extrémité Y1 du fil de trame Y qui est maintenue fermement lors de la formation de la lisière par rentrage.

La présente invention n'est pas limitée aux formes de réalisation que l'on a décrites ci-dessus. Elle peut être mise en oeuvre dans diverses formes de réalisation données en variante, comme illustré à titre d'exemple ci-dessous.

5

(1) La buse d'extraction de fil de trame 16 peut être réalisée en une seule pièce avec le tube de capture de fil de trame 15.

(2) Dans la première et dans la deuxième forme de réalisation, l'appareil 13 destiné à appliquer une tension sur le fil de trame peut présenter une buse d'étirage 14 qui est disposée sur le côté arrière du peigne 2, le tube de capture de fil de trame 15 peut venir se disposer sur le côté avant du peigne 2 et la buse d'extraction de fil de trame 16 peut venir se disposer sur le côté arrière du peigne 2, respectivement.

10
15

(3) Dans la deuxième forme de réalisation, la plaque de montage 33 de la buse d'extraction de fil de trame 16 peut être fixée au battant 1.

20

REVENDEICATIONS

1. Appareil (13) d'un métier à tisser du type à jet d'air qui tisse une étoffe (5), destiné à appliquer une tension sur un fil de trame, dans lequel le métier à tisser englobe un peigne (2) possédant un passage de guidage de fil de trame (4) et dans lequel le métier à tisser est configuré pour régler la largeur de l'étoffe (5) sans couper le peigne (2), l'appareil (13) destiné à appliquer une tension sur le fil de trame comprenant :
- 5
- 10 une buse d'étirage (14) et un tube de capture de fil de trame (15) disposés à des positions adjacentes à l'extrémité (Y1) d'un fil de trame (Y) qui a été inséré, la buse d'étirage (14) dirigeant un flux d'air en direction du tube de capture de fil de trame (15) à travers le passage de guidage de fil de trame (4), de manière telle que le
- 15 tube de capture de fil de trame (15) maintient l'extrémité (Y1) du fil de trame (Y) pour appliquer une tension sur le fil de trame (Y) ;
- caractérisé en ce que
- une buse d'extraction de fil de trame (16) est disposée sur un côté arrière du peigne (2) et entre une lisière (6) et la buse d'étirage
- 20 (14) pour diriger un flux d'air en direction du fil de trame (Y) qui s'étend depuis la lisière (6) jusqu'au tube de capture de fil de trame (15) après une opération de tassement, et dans lequel la buse d'extraction de fil de trame (16) possède un trou d'injection (14A) qui fait face à un espace ménagé entre deux dents adjacentes
- 25 (2A) du peigne (2).

2. Appareil (13) destiné à appliquer une tension sur un fil de trame dans un métier à tisser du type à jet d'air, selon la

revendication 1, caractérisé en ce que le tube de capture de fil de trame (15) et la buse d'extraction de fil de trame (16) sont fixés à un battant (1) via un élément de support commun (22).

5 3. Appareil (13) destiné à appliquer une tension sur un fil de trame dans un métier à tisser du type à jet d'air, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tube de capture de fil de trame (15) et la buse d'extraction de fil de trame (16) sont fixés à un battant (1) via des éléments de support indépendants respectifs
10 (22, 33).

4. Appareil (13) destiné à appliquer une tension sur un fil de trame dans un métier à tisser du type à jet d'air, selon la revendication 3, caractérisé en ce que la buse d'extraction de fil de trame (16) est fixée à une plaque de montage (33) possédant une
15 portion en forme de U recouvrant un cadre supérieur (2B) du peigne (2).

5. Appareil (13) destiné à appliquer une tension sur un fil de trame dans un métier à tisser du type à jet d'air, selon l'une
20 quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'appareil (13) destiné à appliquer une tension sur un fil de trame englobe un dispositif de formation de lisière par rentrage (35) disposé en position adjacente à un côté latéral de l'étoffe (5) qui est adjacent à la buse d'étirage (14), dans lequel le dispositif de
25 formation de lisière par rentrage (35) possède un tuyau d'aspiration (37) qui est ouvert sur le passage de guidage de fil de trame (4), et dans lequel la buse d'extraction de fil de trame (16) est orientée

vers le tuyau d'aspiration (37) du dispositif de formation de lisière par rentrage (35).

FIG. 1

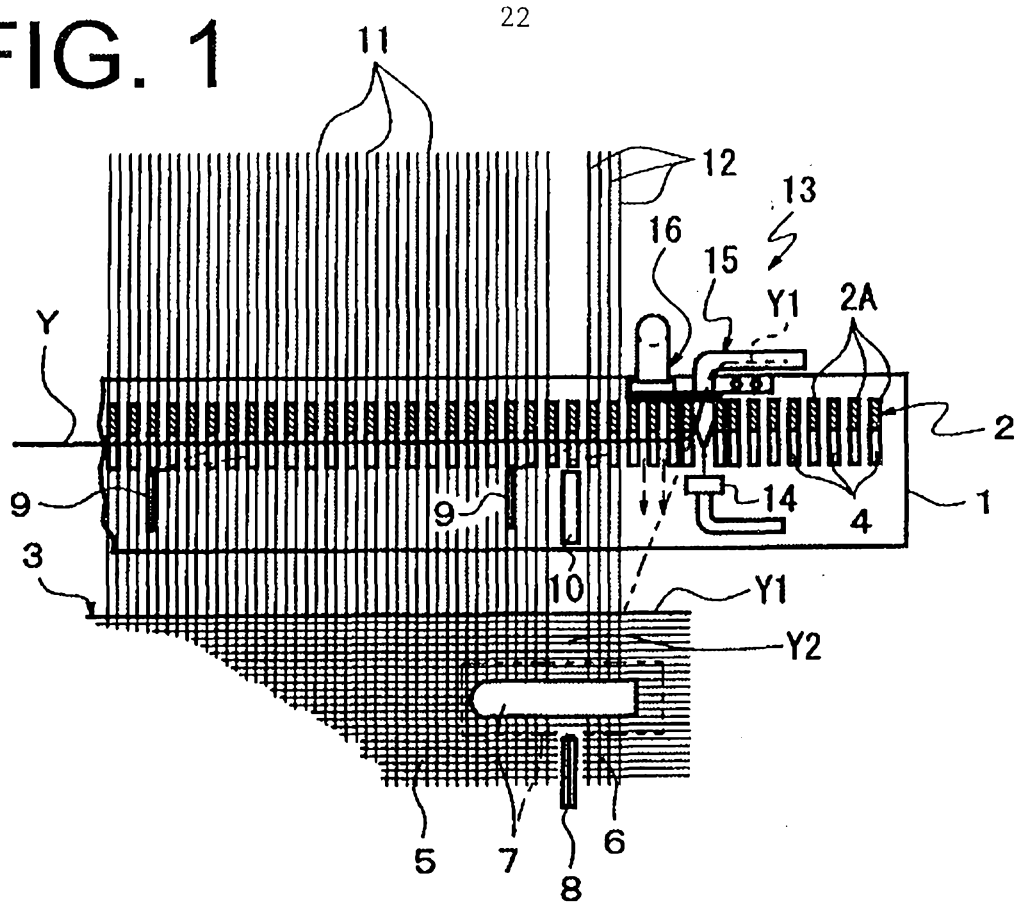


FIG. 2

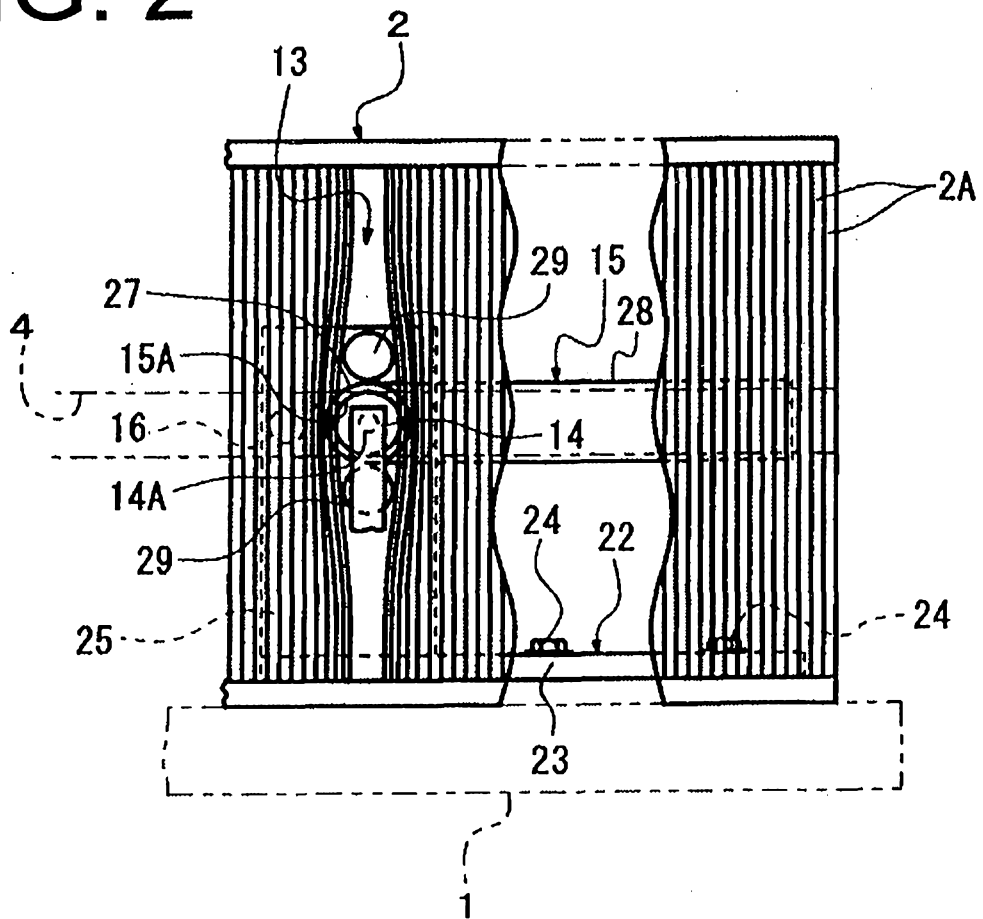


FIG. 3

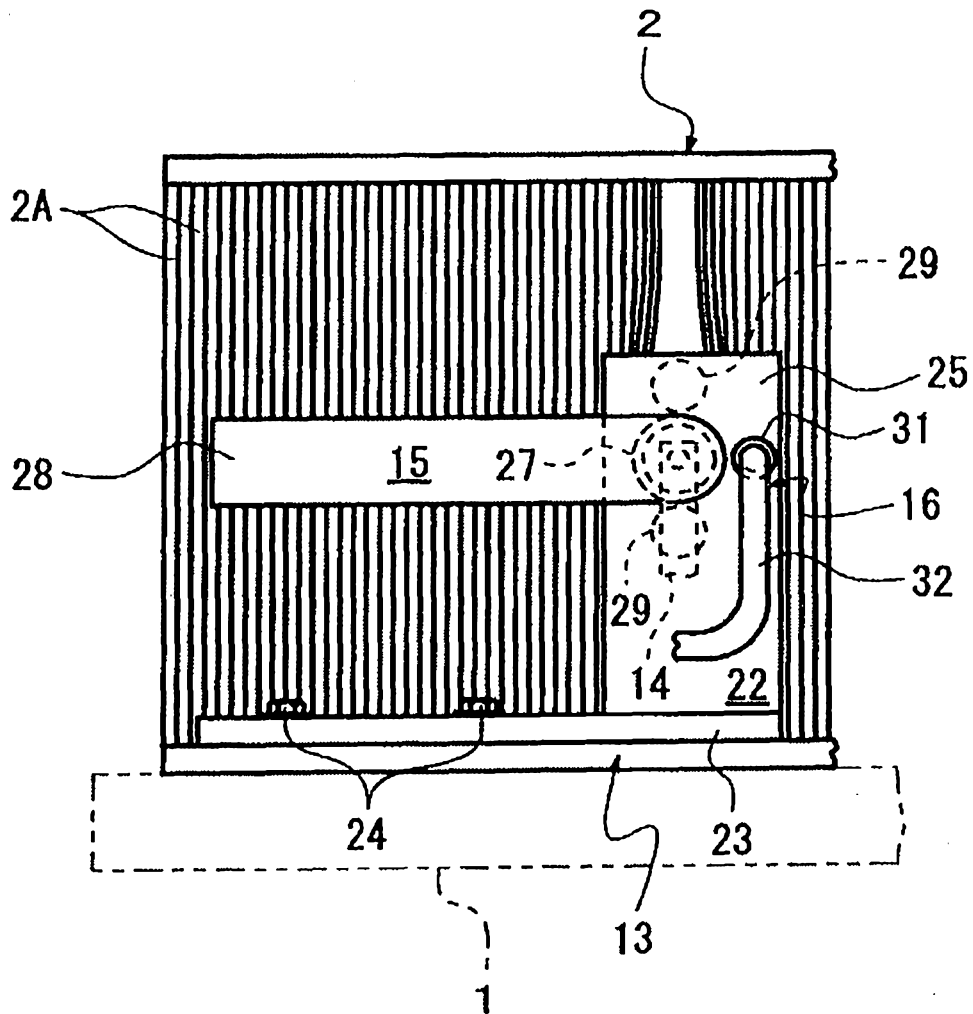


FIG. 4

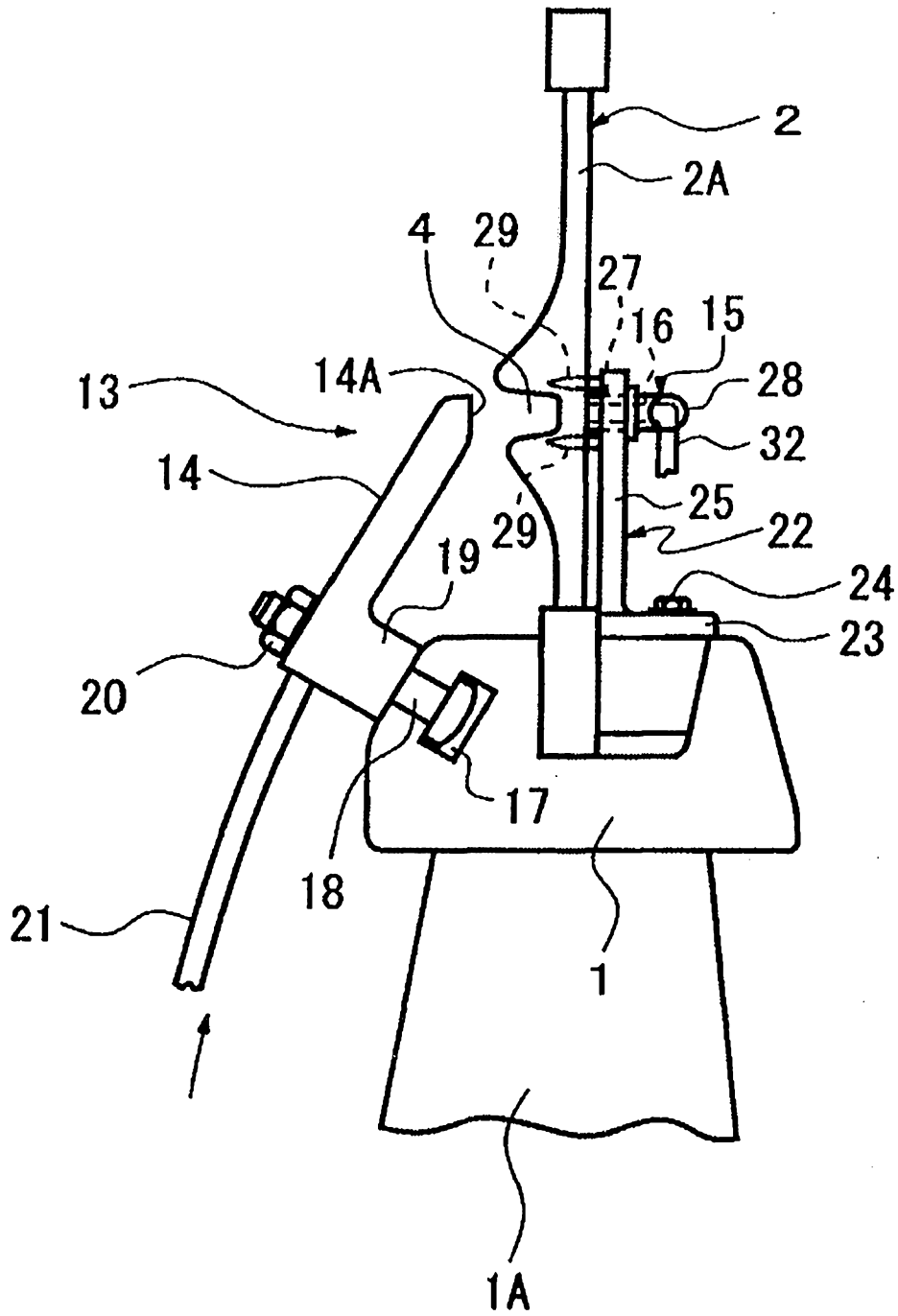


FIG. 5

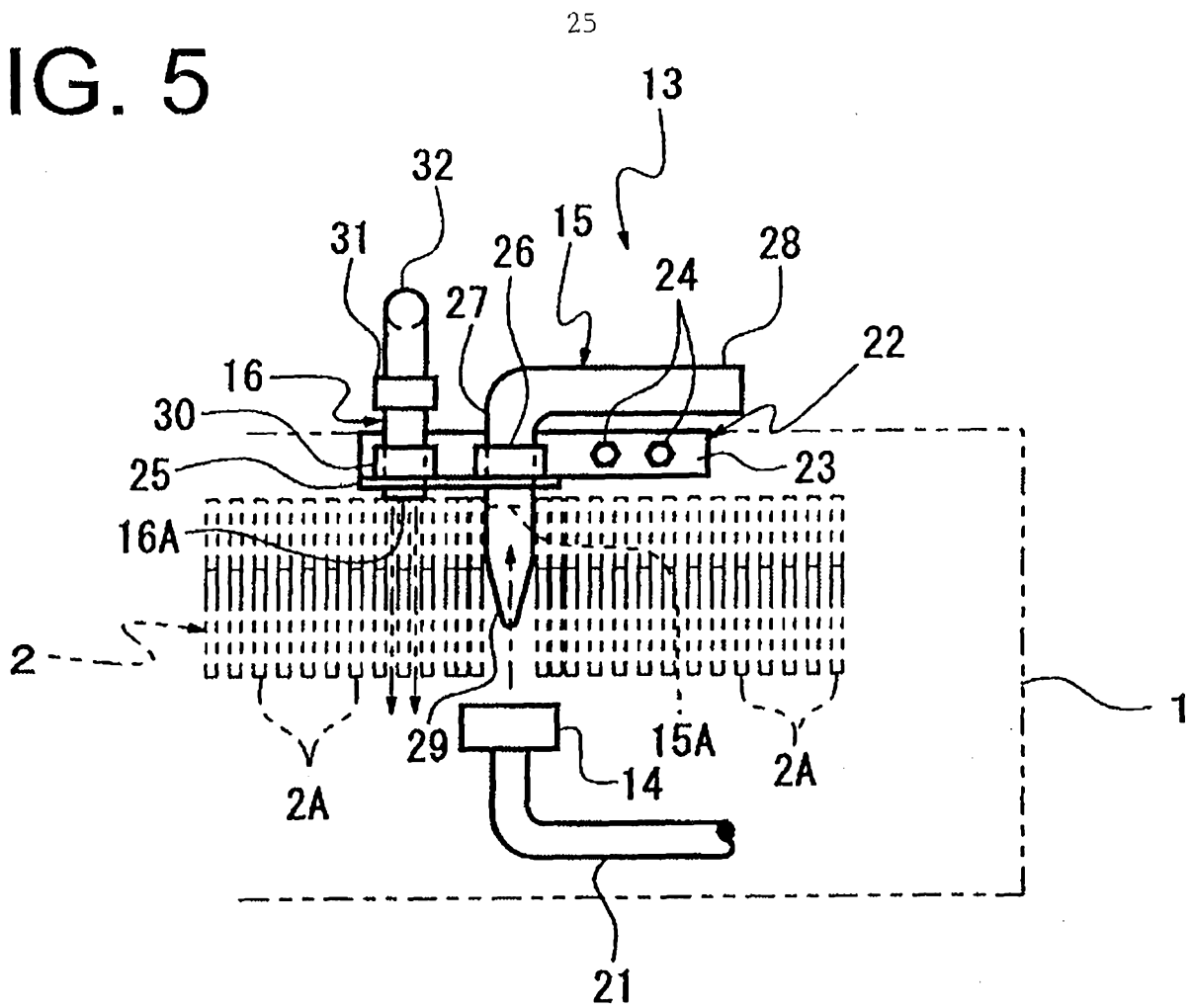


FIG. 6A

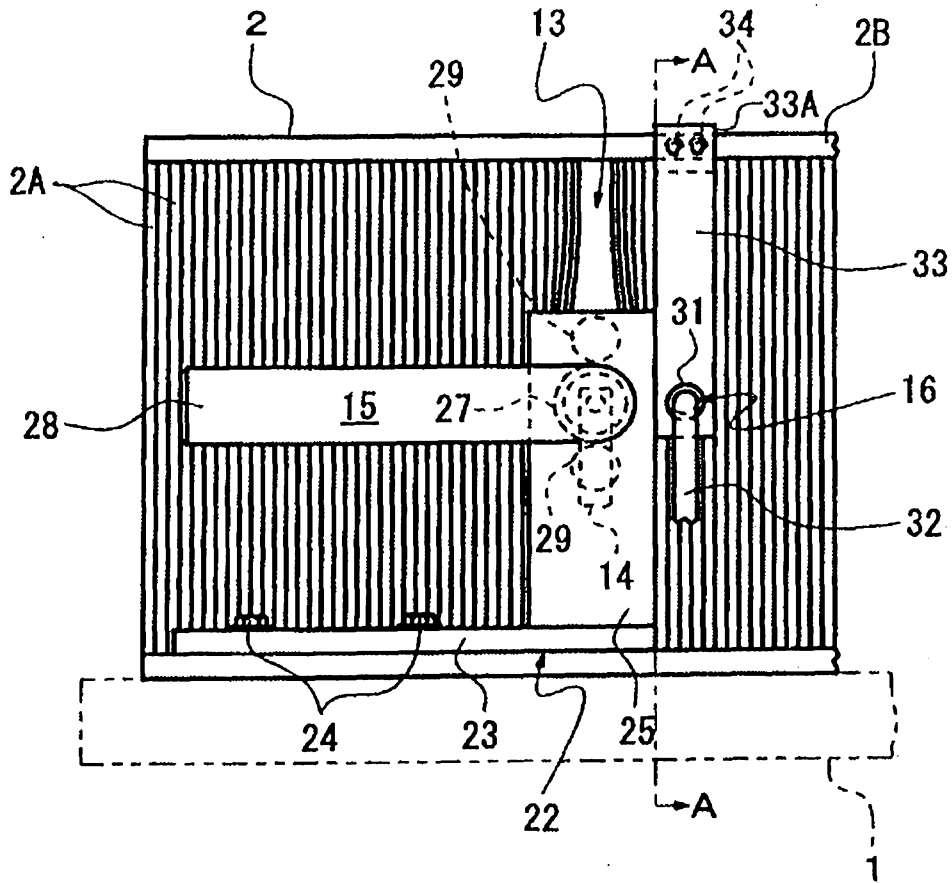


FIG. 6B

