

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 20527

⑤4 Ventilateur pour table à repasser.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³). D 06 F 81/08.

⑫2 Date de dépôt..... 24 septembre 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 25 septembre 1979, n° P 29 38 789.1.

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 13 du 27-3-1981.

⑦1 Déposant : HILDEBRAND, épouse RIBA Jutta, résidant en RFA.

⑦2 Invention de :

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Brot,
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

L'invention concerne un ventilateur pour table à repasser, comportant des conduits d'alimentation reliés au côté d'aspiration et/ou au côté de refoulement du ventilateur et conduisant à la surface de repassage et un
5 dispositif de commutation qui présente une position d'arrêt, une position d'aspiration et une position de refoulement.

Des ventilateurs de ce type se montent de façon connue sur le bâti d'une table à repasser. Le ventilateur
10 est relié, par l'intermédiaire d'une boîte de commutation et d'un tube télescopique, à la partie supérieure de la table de repassage qui est réglable en hauteur. On effectue le réglage de hauteur en déployant de façon correspondante le raccordement télescopique dans une mesure
15 plus ou moins grande. Pour effectuer le repassage sur la table à repasser, on utilise un fer à vapeur. On extrait la vapeur aussi rapidement que possible au moyen du ventilateur fonctionnant dans le mode d'aspiration afin d'éviter que la vapeur ne se condense dans l'étoffe à
20 repasser et que celle-ci ne soit donc mouillée. Dans certaines opérations de repassage, il est important de passer très rapidement de l'aspiration au refoulement afin de redresser les fibres de la matière traitée. Mais en particulier, il est important, dans certaines opérations
25 de repassage, qu'il ne se produise plus d'aspiration une fois que l'étape de refoulement est terminée car alors, les fibres déjà redressées s'affaisseraient à nouveau.

On a proposé un ventilateur qui, une fois qu'on lui a fait quitter une position d'arrêt, permet de commuter
30 de l'aspiration au refoulement mais qui, une fois le refoulement terminé, ne peut être remis en position d'arrêt qu'en passant par la position d'aspiration. L'aspiration est donc rétablie, ce qui nuit à l'effet de repassage désiré. On règle le courant d'air partant du
35 ventilateur au moyen d'un volet prévu dans la boîte de commutation et l'opérateur doit refaire ce réglage, sur la base de son expérience, pendant chaque étape de commutation.

Dans une autre table à repasser connue, il existe

aussi un deuxième élément pivotant de surface de repassage qui, lorsqu'il pivote à sa position de service, détourne automatiquement le courant d'air refoulé par le ventilateur, du premier au deuxième élément de surface de repassage. Toutefois, il faut un grand angle de pivotement pour 5 détourner complètement le courant d'air venant du ventilateur et cela est considéré comme une perte de temps et une gêne, par exemple lorsqu'on utilise la table à repasser pour un travail à la pièce.

L'invention a pour but de fournir un ventilateur 10 du type de celui précédemment décrit au moyen duquel les inconvénients ci-dessus soient éliminés. Il s'agit par là d'accroître l'effet et la vitesse de commutation du ventilateur et d'assurer un déroulement correct des phases de fonctionnement.

En conséquence, l'invention propose un ventilateur 15 du type susdit, caractérisé par le fait que le dispositif de commutation est construit pour fonctionner de façon telle qu'une fois qu'il a pris la position de refoulement on ne puisse plus le commuter à la position 20 d'aspiration avant d'avoir passé à la position d'arrêt.

D'autres particularités et avantages de l'invention sont indiqués par la description d'un exemple d'exécution représenté par les dessins sur lesquels :

la figure 1 est une coupe partielle d'une table à 25 repasser, du ventilateur et d'un élément supplémentaire de surface de repassage;

la figure 2 est une perspective en coupe partielle du ventilateur, vu par l'avant ; et

la figure 3 est une perspective du ventilateur dans 30 le sens de la flèche III de la figure 2.

La figure 1 montre une table à repasser 1 comportant un élément principal ou premier élément horizontal de surface de repassage 2 et un élément supplémentaire ou 35 deuxième élément horizontal de surface de repassage 3, mobile verticalement et pouvant aussi pivoter autour d'un axe vertical relativement à l'élément principal. L'ensemble 5 formé des conduits d'aspiration et de refoulement du ventilateur est fixé à la face inférieure 4

-3-

dans la région du bâti 6.

L'élément supplémentaire de surface de repassage 3 peut être relié à l'ensemble de ventilateur 5 par l'intermédiaire d'un raccord télescopique à rotule prévu dans un conduit. La partie tubulaire extérieure 7 du raccord à rotule présente à sa périphérie extérieure un agencement de came 8 qui coopère avec un dispositif décrit en détail plus loin. Le conduit 7 est monté sur l'ensemble de ventilateur 5 et sert à détourner le courant d'air du ventilateur sur l'élément supplémentaire de surface de repassage 3. Pour fixer l'ensemble de ventilateur 5, on l'insère dans une ouverture prévue en dessous de l'élément principal de surface 2, et on le visse à celui-ci. Le réglage de hauteur de la table à repasser 1 s'effectue au moyen d'éléments de réglage non représentés, situés dans le bâti 6 de la table. Un interrupteur électrique à pédale 9 permet de commuter entre l'aspiration et le refoulement et aussi de mettre en marche et d'arrêter le ventilateur.

Les figures 2 et 3 montrent la structure de l'ensemble de ventilateur 5.

L'ensemble de ventilateur 5 comprend un ventilateur 10 disposé dans la partie inférieure. L'aspiration du ventilateur est reliée, par l'orifice d'aspiration 11, à un conduit d'aspiration 12. Le conduit d'aspiration 12 est limité par une paroi postérieure 14, une paroi latérale 15, une cloison 16, le sommet 17 de l'enveloppe du ventilateur et une paroi horizontale de séparation 18 de l'enveloppe. Cette paroi de séparation 18 de l'enveloppe est située dans le même plan que la face limite inférieure de l'élément principal de surface de repassage 2 et forme donc un conduit, étanche vis-à-vis du milieu ambiant, servant à amener de l'air à la surface de repassage du premier élément 2 et à retirer de l'air de cette surface. Du côté situé sur le sommet 17 du ventilateur, le conduit d'aspiration 12 s'ouvre dans l'atmosphère. Du côté opposé à l'orifice d'aspiration 11, le conduit 12 mène à un autre conduit 19.

Cet autre conduit 19 est limité par la paroi horizon-

tale de séparation 18 de l'enveloppe, la paroi latérale 15, une autre paroi latérale 25, un couvercle 26 et une paroi latérale de couvercle entre les arêtes 60, 61 et mène à la face inférieure de l'élément principal 2 de manière à guider l'air aspiré ou refoulé. Du côté opposé au ventilateur, le conduit 19 s'ouvre à travers une découpe de la paroi horizontale de séparation 18 de l'enveloppe et rejoint un conduit 27.

Le conduit 27 est limité par la cloison 16, une paroi antérieure 28, la paroi latérale 25, un fond 29 qui se dirige obliquement vers le haut en partant de l'orifice de refoulement 32 du ventilateur en direction de la paroi latérale 25, une paroi de séparation 31 et une paroi 29a (toutes deux indiquées sur la figure 3). A l'arrière de l'ensemble de ventilateur, il s'ouvre dans l'atmosphère. Dans la partie inférieure de la cloison 16, le conduit 27 est relié à l'orifice de refoulement 32 du ventilateur.

Un arbre 20 prévu sur la paroi de séparation 18 s'étend le long de l'arête qui délimite l'ouverture du conduit 19 dans le conduit 12, jusqu'à l'ouverture du conduit 19 dans le conduit 27 inclusivement. Cet arbre 20 est monté de manière à pouvoir tourner dans des paliers (non représentés) des parois latérales 15, 25 et de la paroi de séparation 16. Une ailette en tôle 21 est fixée à l'arbre 20, par vissage ou soudage et a une grandeur telle que, de la façon représentée par la figure 2, elle peut subdiviser le conduit 12 en deux parties et fermer complètement l'ouverture où le conduit 12 communique avec l'atmosphère. A l'arbre 20 est fixée une deuxième ailette métallique 22, décalée latéralement relativement à l'ailette 21 et aussi décalée relativement à celle-ci en position angulaire, comme on peut le voir par la figure 2. L'aire de cette deuxième ailette en tôle est choisie de façon telle qu'elle puisse boucher complètement aussi bien l'orifice qui fait communiquer le conduit 27 avec l'atmosphère que l'orifice de liaison entre le conduit 27 et le conduit 19. Dans la région 33 de l'ailette 22, à son bord opposé à l'arbre 20, l'ailette présente une patte faisant un angle obtus avec le reste de l'ailette

22 et se dirigeant vers la paroi antérieure 28. Une extrémité d'un ressort de traction à boudin 34 est fixée approximativement au milieu de l'ailette en tôle 22 et l'autre extrémité est fixée au couvercle 26, dans le plan vertical qui passe par l'arbre 20.

La force du ressort 34 et le décalage angulaire entre les ailettes en tôle 21, 22 sur l'arbre 20 sont choisis de façon telle qu'avant la mise en marche du ventilateur 10, l'ailette 22 ferme l'orifice entre le conduit 19 et le conduit 27 tandis que l'ailette 21 ferme l'ouverture du conduit 12 vers l'atmosphère. En même temps, la liaison s'établit ainsi entre l'orifice de refoulement 32 de l'enveloppe du ventilateur et l'atmosphère par le conduit 27 et aussi la liaison entre l'orifice d'aspiration 11 du ventilateur et le conduit 19 par le conduit 12.

Un électro-aimant 30 est fixé à la cloison 16 et agit sur l'ailette 21 de telle sorte qu'une brève excitation de l'électro-aimant a pour effet de déplacer son armature dans le sens indiqué par la flèche, de sorte que l'armature bute contre l'ailette 21 et déclenche un pivotement de celle-ci et de son arbre 20.

La liberté de pivotement de l'ailette en tôle 22 est réglable au moyen d'une butée 36 (figure 3) qui est fixée à la cloison 16, du côté où le conduit 27 s'ouvre dans l'atmosphère. On effectue le réglage de la butée 36 en faisant pivoter son arbre 37 au moyen d'un levier 38. Le débit du courant d'aspiration ou de refoulement appliqué aux surfaces de repassage 2 et 3 peut être ainsi réglé et persiste ensuite même lorsqu'on commence un nouveau cycle de travail, sauf si l'on déplace le levier 38.

Pour relier l'élément supplémentaire pivotant de surface de repassage 3 au conduit 7, un manchon de raccordement annulaire 39, de préférence en aluminium coulé, est prévu sur la paroi de séparation 31. Dans la région de la cloison 51 (figure 3), ce manchon de raccordement présente un orifice latéral 50 le reliant au conduit 19. Une ailette 42 de la cloison perforée 51 est disposée symétriquement sur un arbre de pivotement 45 monté de manière à pouvoir tourner dans des paliers (non représentés)

de la paroi latérale 25 et de la cloison 52. En outre, un autre arbre 46 menant à la paroi latérale 15 est monté de manière à pouvoir tourner dans la cloison 52. En partant du couvercle 26, la paroi latérale 15 et la

5 cloison 52 s'inclinent obliquement vers le bas et vers l'arrière de l'ensemble de ventilateur et forment, avec le bord supérieur de la paroi postérieure 14 et le bord postérieur du couvercle 26, l'ouverture du conduit 19 vers l'élément principal de surface de repassage 2.

10 Une ailette 40 adaptée symétriquement à l'arbre 46 a une grandeur telle qu'elle peut fermer complètement cet orifice entre le conduit 19 et l'élément principal de surface de repassage lorsqu'on fait pivoter l'arbre 46 à la position appropriée.

15 L'arbre 46 est relié par une bielle 43 à l'arbre 45 de sorte que le pivotement de l'ailette 40 cause nécessairement un pivotement de l'ailette 42. Une tige 44, soudée au milieu de l'arbre 46 et perpendiculaire à celui-ci, coopère avec un bras 41 qui peut pivoter autour d'un

20 axe 47. Le point d'appui du bras 41 est choisi de telle sorte que même un petit mouvement de l'agencement de came 8, figure 1, sur l'élément supplémentaire de surface de repassage 3, amorce un mouvement relativement grand du bras 41 et déclenche donc immédiatement un basculement

25 de l'ailette 40, isolant la surface principale de repassage 2 de l'ensemble de ventilateur, et un basculement de l'ailette 42, reliant l'élément supplémentaire de surface de repassage 3 à l'ensemble de ventilateur. Un contrepoids 53 monté sur l'ailette 40 d'un côté de l'arbre

30 46 a pour effet que l'ailette 40 prend une position de repos où le ventilateur 10 est relié à la surface principale de repassage 2 par le conduit 12. On peut aussi imaginer d'utiliser des engrenages afin de tirer parti du début de pivotement de l'élément de surface de repassage 3

35 pour déclencher un basculement immédiat de l'ailette 40.

L'appareil précédemment décrit fonctionne comme suit :

Quand on met hors d'action le ventilateur 10, les ailettes en tôle 21, 22 prennent, en vertu de leur propre poids et de la sollicitation du ressort de traction à

boudin 34, la position d'aspiration représentée par la figure 2, où l'ouverture du conduit d'aspiration 12 vers l'atmosphère est fermée par l'ailette en tôle 21 et, si l'élément supplémentaire de surface de repassage 3 est dans sa position de repos, l'ouverture entre le conduit d'aspiration 12 et l'élément principal de surface de repassage 2 est ouverte par l'ailette 40 et le conduit d'aspiration 12 est aussi relié au conduit 19. Dans cet état, l'ailette en tôle 22 sépare le conduit 27 du conduit 19. Aussitôt que l'on met en action le ventilateur 10, une pression est exercée dans le sens de la flèche 55 sur l'ailette en tôle 22 dans le conduit 27. Par suite, la position d'aspiration, dans laquelle une aspiration est appliquée à l'élément approprié de surface de repassage par le conduit d'aspiration 12 et dans laquelle l'air extrait est refoulé dans l'atmosphère par l'orifice de refoulement 32 du ventilateur et le conduit 27, sera toujours atteinte sûrement quand le ventilateur 10 est mis en action.

Si maintenant on veut passer de l'aspiration au refoulement, on actionne brièvement l'électro-aimant 30 de la figure 2 ou bien on le maintient actionné. Par suite, l'ailette en tôle 21 et donc l'ailette 22 sont déviées avec rotation de l'arbre et placées dans le courant d'air de telle sorte que l'air refoulé à travers l'orifice de refoulement 32 agit sur l'ailette en tôle 22 dans le sens de la flèche 56 et fait passer à la position de refoulement tout le dispositif de commutation, comprenant l'arbre 20 et les ailettes en tôle 21 et 22. Même une brève déviation de l'ailette 21 suffit ici à déclencher la commutation car l'effet du courant d'air refoulé qui atteint l'ailette est fortement intensifié par la patte coudée 33 de l'ailette en tôle 22. Dans la position de refoulement, maintenant atteinte, l'ailette en tôle 22 ferme l'ouverture entre le conduit 27 et l'atmosphère tandis qu'elle établit la liaison entre le conduit 27 et le conduit 19 et donc l'élément principal de surface de repassage 2, dans lequel est introduit l'air refoulé par le ventilateur 10. Dans la position de refoulement, l'ailette 21 ouvre partiellement ou complètement l'ouverture entre le conduit 12 et

l'atmosphère, de manière à aspirer de l'air provenant de l'atmosphère. Le degré d'ouverture du conduit 12 vers l'atmosphère et par suite le débit du courant d'air refoulé sont réglables grâce à la butée susdite 36 qui limite la course de l'ailette 22.

Une fois que la position de refoulement est atteinte, on ne peut atteindre la position d'aspiration qu'en mettant hors d'action le ventilateur 10. Le courant d'air venant du ventilateur par l'orifice de refoulement 32 pousse avec frottement l'ailette en tôle 22 contre la butée 36 et la maintient fermement dans cette position. Tant que le moteur du ventilateur fonctionne, il y a toujours une composante de force dans le sens de la flèche 56 qui maintient la position de refoulement. Les ailettes en tôle 21, 22 ne retournent à leur position initiale ou de repos, assistées par la force du ressort de traction 34, que lorsque le moteur du ventilateur s'est arrêté. On peut encore raccourcir le temps que met le moteur à s'arrêter en lui incorporant un frein électromagnétique pour revenir plus rapidement à l'état permettant l'aspiration, si on le désire.

L'avantage de cette préférence donnée à la position de refoulement à tout moment où le ventilateur 10 est en action est qu'il n'est pas possible de revenir par inadvertance à la position d'aspiration, nuisant ainsi à l'effet de repassage désiré. Une fois que la position d'arrêt est atteinte, on peut alors remettre en marche le ventilateur 10, puis on peut rétablir immédiatement l'aspiration ou bien, en actionnant simultanément le ventilateur et l'électro-aimant 30, on peut immédiatement recommencer le refoulement sans une brève aspiration préliminaire.

Dans un autre mode d'exécution, non représenté, on peut obtenir une commutation de la position de refoulement à une nouvelle position d'aspiration sans arriver à la position d'arrêt, au moyen d'un deuxième électro-aimant qui peut être adapté sur la paroi latérale 15 et que l'on peut actionner pour dévier brièvement l'ailette 21 dans le sens de la flèche 54 et donc commuter à la position d'aspiration.

La résistance de frottement du courant d'air est minimisée par la grande section des passages d'air formés par les conduits 12, 19, 27. La commutation de l'aspiration au refoulement se fait extrêmement vite puisqu'elle est assistée par le courant d'air lui-même. Un autre avantage de l'appareil est que, lorsqu'on met en marche le ventilateur 10, la position d'aspiration normalement utilisée s'établit toujours immédiatement et automatiquement.

En utilisant le mode d'exécution des figures 1 à 3, il est aussi possible de relier l'élément supplémentaire de surface de repassage 3 au ventilateur.

Dans la position de la figure 2, l'ailette 40 est dans la position initiale fixée par le contrepoids 53 et dans laquelle l'ouverture entre le conduit d'aspiration 12 et l'élément principal de surface de repassage 2 est ouverte et l'ailette 42, placée dans la liaison entre le conduit 19 et le manchon tubulaire intérieur de raccordement 39 du raccord à rotule, est fermée.

Lorsqu'on fait alors pivoter l'élément supplémentaire de surface de repassage 3 à sa position de service, le bras 41 est immédiatement actionné par l'intermédiaire de l'agencement de came 8 quand le pivotement commence. Ce bras 41 pivote autour de l'axe 47 et agit sur la tige 44 de sorte que l'ailette 40 pivote autour de l'arbre 46, fermant l'ouverture entre le conduit d'aspiration 12 et l'élément principal de surface de repassage 2 et établissant la liaison entre le conduit d'aspiration 12 et le conduit 19. En même temps, l'ailette 42 pivote sous l'action de la bielle 43, faisant tourner l'arbre 45, et libère la liaison entre le manchon intérieur de raccordement 39 et le conduit 19. Dans cette position, l'élément principal de surface de repassage 2 est donc isolé et l'élément supplémentaire de surface de repassage 3 est relié à l'orifice d'aspiration 11 du ventilateur, par la partie tubulaire extérieure 7 du raccord à rotule, le conduit 19 et le conduit d'aspiration 12.

L'angle de pivotement de l'ailette 42 est d'environ 60° de sorte que la section du passage de liaison entre le conduit 19 et le manchon de raccordement 39 est pratique-

ment libérée. La commutation de la position d'aspiration à celle de refoulement se fait de la façon décrite plus haut, en ce sens que l'ailette 22 ferme celle des ouvertures du conduit 27 qui mène à l'atmosphère de sorte que le courant d'air venant du ventilateur passe directement par le conduit 27 et l'ailette 42 ouverte pour arriver à l'élément supplémentaire de surface de repassage 3.

Quand on fait pivoter l'élément supplémentaire de surface de repassage 3 pour le ramener à sa position de repos, le bras 41 est libéré et peut pivoter en sens inverse sous l'action de la tige 44 de sorte que l'ailette 40 sollicitée par gravité pivote à nouveau à sa position initiale et fait simultanément pivoter l'ailette 42, fermant la liaison entre le conduit 19 et le manchon intérieur de liaison 39 du raccordement à rotule. Par suite, l'élément supplémentaire de surface de repassage 3 est isolé du ventilateur 10 et l'élément principal de surface de repassage 2 est à nouveau relié au ventilateur.

Lors de l'arrêt, le courant d'air refoulé par le ventilateur 10 retient le dispositif de commutation dans la position de refoulement jusqu'à ce que le débit du ventilateur soit tombé à environ 5% du débit normal. Comme indiqué plus haut, si l'on désire une commutation plus rapide, on peut freiner le moteur du ventilateur au moyen d'un dispositif supplémentaire tel qu'un frein électromagnétique.

REVENDEICATIONS

1.- Ventilateur pour table à repasser, comportant des conduits d'alimentation reliés au côté d'aspiration et/ou au côté de refoulement du ventilateur et conduisant à la surface de repassage et un dispositif de commutation qui présente une position d'arrêt, une position d'aspiration et une position de refoulement, caractérisé par le fait que le dispositif de commutation 20, 21, 22 est construit pour fonctionner de façon telle qu'une fois qu'il a pris la position de refoulement, on ne puisse plus le commuter à la position d'aspiration avant d'avoir passé à la position d'arrêt.

2.- Ventilateur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif de commutation 20, 21, 22 est de structure telle que sa commutation de la position d'aspiration à la position de refoulement est assurée par le courant d'air venant du ventilateur, en réponse à l'actionnement d'un dispositif de déclenchement 30.

3.- Ventilateur selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comporte une butée réglable 36 servant à limiter la course du dispositif de commutation, de la position d'aspiration à la position de refoulement, pour permettre de choisir, avant l'opération de commutation, l'intensité du courant d'air refoulé par l'appareil.

4.- Ventilateur selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la butée 36 a une action de retenue par frottement lui permettant de garder une configuration donnée pendant plusieurs opérations de commutation successives.

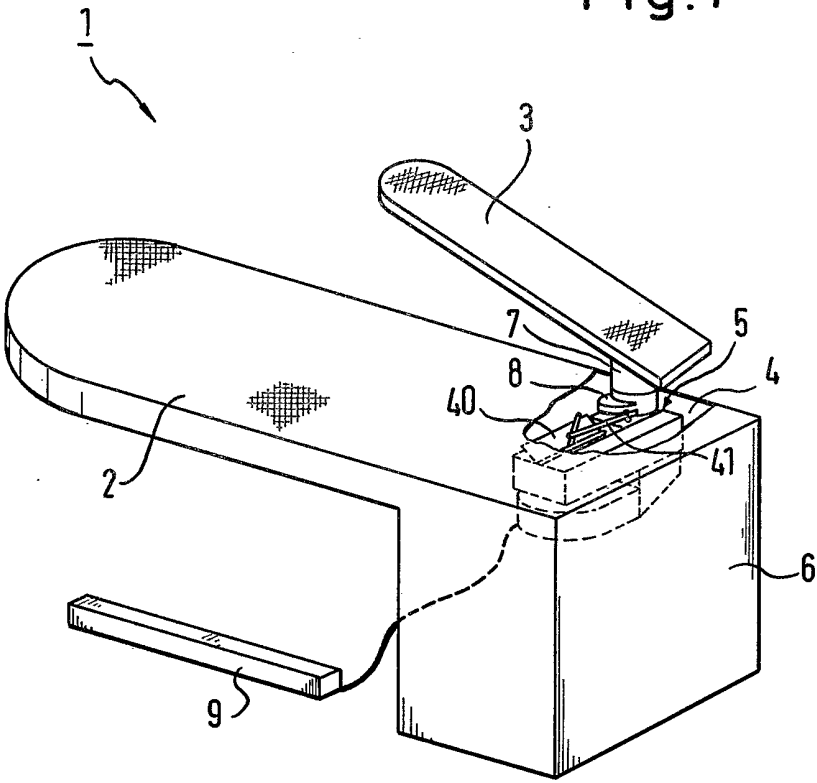
5.- Ventilateur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens permettant de diriger l'action d'aspiration ou de refoulement sur une partie ou une autre de la surface de repassage d'une table à repasser associée.

6.- Table à repasser comportant un ventilateur selon la revendication 5 et caractérisée par le fait qu'elle comprend un élément principal de surface de repassage 2 et un élément supplémentaire de surface de repassage 3 que l'on peut faire pivoter d'une position de repos à une position

de service et que les moyens de direction, en réponse au début du pivotement de l'élément supplémentaire 3 en partant de sa position de repos, relie la surface supplémentaire de repassage ou ventilateur 10 mais isolent l'élément principal 2 de surface de repassage.

5 7.- Table à repasser comportant un ventilateur 10 selon l'une des revendications 1 à 5.

Fig.1



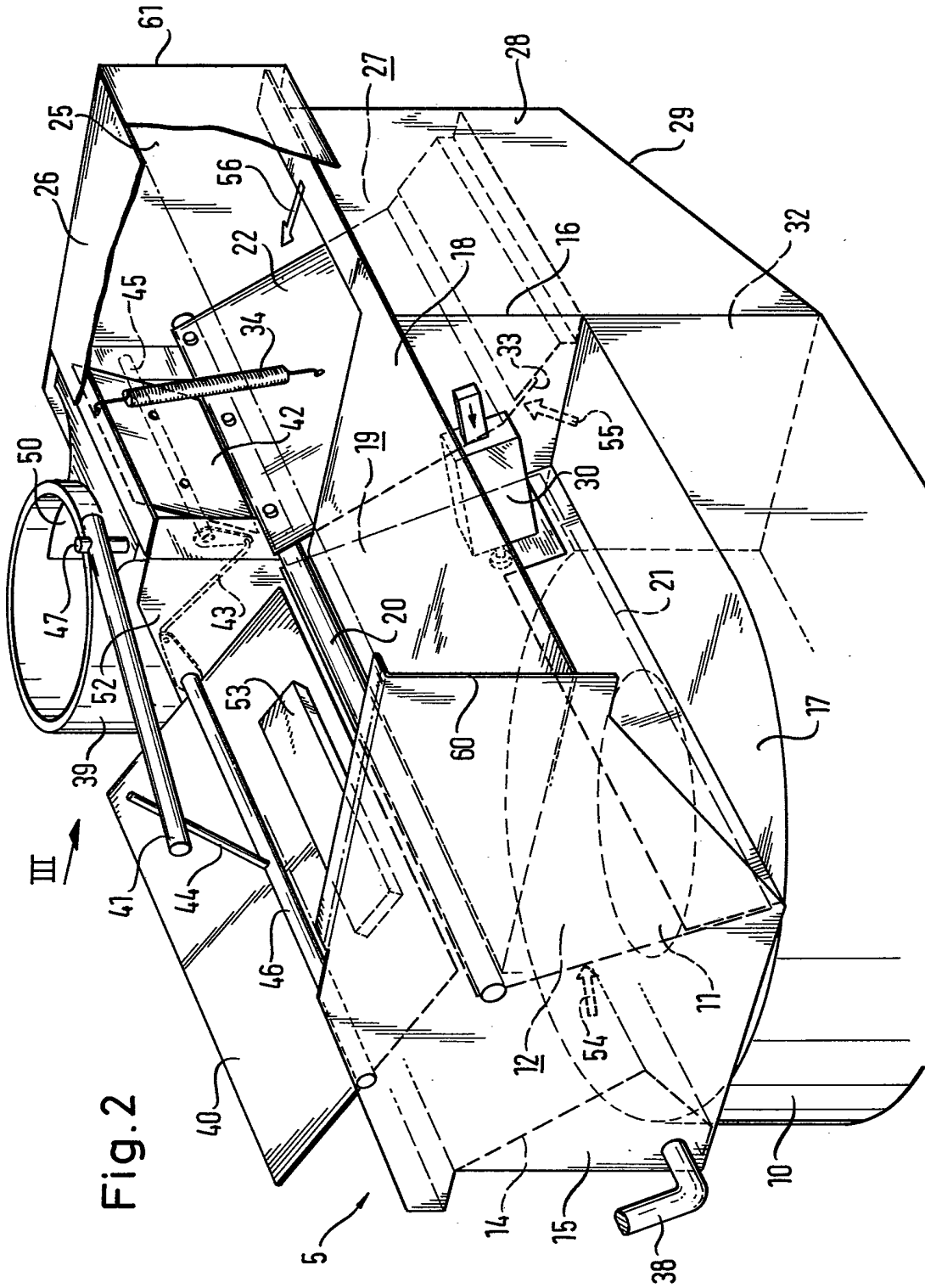


Fig. 2

Fig. 3

