



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 655 142 A5

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: D 03 D 47/30  
D 03 D 47/38**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑲ Numéro de la demande: 5989/83

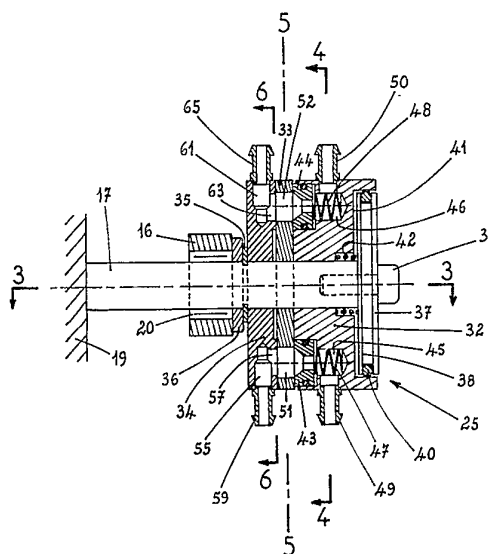
⑳ Date de dépôt: 07.11.1983

③① Priorité(s): 09.11.1982 FR 82 19105

㉔ Brevet délivré le: 27.03.1986

④⑤ Fascicule du brevet  
publié le: 27.03.1986㉗ Titulaire(s):  
Saurer Diederichs S.A., Bourgoin-Jallieu/Isère  
(FR)㉘ Inventeur(s):  
Deborde, Albert Henri, Bourgoin-Jallieu/Isère  
(FR)  
Remond, Pierre, Bourgoin-Jallieu/Isère (FR)㉙ Mandataire:  
Kirker & Cie SA, Genève⑤④ **Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame, d'une machine à tisser sans navette à insertion de trame pneumatique.**

⑤⑦ Ce dispositif d'alimentation pneumatique (25) comprend un corps fixe (32), un disque mobile (33) et un disque fixe (34), montés successivement sur un axe (17) solidaire du bâti (19) de la machine à tisser. Le corps (32) possède deux évidements (45, 46) reliés respectivement à deux arrivées d'air comprimé. Le disque fixe (34) possède deux évidements (55, 61) reliés à des conduits de départ vers une première buse de lancement et vers un premier pince-trame, et deux autres évidements reliés à des conduits de départ vers une deuxième buse de lancement et vers un deuxième pince-trame. Le disque mobile (33), dont l'oscillation est commandée par un levier (16) portant un doigt d'entraînement qui traverse le disque fixe (34), possède deux lumières (51, 52) permettant l'alimentation alternative de la première buse et du premier pince-trame, ou de la deuxième buse et du deuxième pince-trame.



## REVENDECATIONS

1. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame d'une machine à tisser sans navette à insertion de trame pneumatique, caractérisé en ce qu'il se compose d'un corps fixe (32) avec deux évidements (45, 46) reliés respectivement à deux arrivées d'air comprimé (26, 29), d'un autre élément fixe (34) possédant au moins deux évidements voisins (55, 56) reliés à des conduits de départ respectifs (27, 28) aboutissant à au moins deux buses de lancement (5, 6) et au moins deux autres évidements voisins (61, 62) reliés à des conduits de départ respectifs (30, 31) aboutissant à au moins deux pince-trame (7, 8) à commande pneumatique associés aux buses et d'un disque oscillant (33) inséré entre le corps fixe (32) et l'autre élément fixe (34), ce disque (33) possédant deux lumières (51, 52) et étant actionné en synchronisme avec le fonctionnement de la machine à tisser par des moyens de commande (15, 16, 24) de telle sorte que, dans une position angulaire, il met en communication les deux arrivées d'air comprimé (26, 29) respectivement avec les conduits de départ (27, 30) aboutissant à une première buse (5) et à un premier pince-trame (7), et, dans une deuxième position angulaire, il met en communication les deux arrivées d'air comprimé (26, 29) respectivement avec les conduits de départ (28, 31) aboutissant à une autre buse (6) et à un autre pince-trame (8).

2. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon la revendication 1, caractérisé en ce que son corps fixe (32) et son autre élément fixe (34) sont portés par un même axe (17), solidaire du bâti (19) de la machine à tisser, autour duquel est monté tournant le disque oscillant (33), les moyens de commande de ce dernier comprenant un levier (16) monté oscillant autour dudit axe (17) et portant au moins un doigt d'entraînement (24) qui traverse une ouverture (68) de l'élément fixe (34) et qui est lié, par son extrémité libre (72), avec le disque oscillant (33).

3. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon la revendication 2, caractérisé en ce que le levier oscillant (16) portant le doigt d'entraînement (24) du disque oscillant (33) est un levier commandé par une came (15) et relié par une biellette (22) au support (4) des buses (5, 6) et des pince-trame associés (7, 8), pour commander également l'oscillation de ce support (4).

4. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que son corps fixe (32) est monté autour de l'axe (17) avec interposition de moyens à friction (40) permettant un ajustement initial de la position angulaire de ce corps (32), l'autre élément fixe (34) ayant sa position angulaire liée à celle du corps (32) au moyen d'un organe de liaison (69), tel qu'une goupille, qui traverse une ouverture (53) du disque oscillant (33).

5. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de friction sont constitués par un joint torique (40) monté dans une gorge présente à la périphérie d'au moins une rondelle (37, 38) fixée sur l'axe (17), ce joint (40) venant en contact avec la paroi cylindrique d'une cavité (41) creusée dans le corps (32).

6. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie centrale de la cavité (41) forme un logement pour un élément élastique tel qu'un ressort hélicoïdal (42) monté autour de l'axe (17) et pressant le corps fixe (32) contre le disque mobile (33), la liaison en rotation entre le corps (32) et l'autre élément fixe (34) étant réalisée avec des moyens (71), tels qu'un joint torique, autorisant un mouvement relatif de translation.

7. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon la revendication 6, caractérisé en ce que la liaison en rotation entre l'extrémité libre (72) du doigt d'entraînement (24), porté par le levier de commande (16), et le disque oscillant (33) est réalisée également avec des moyens (73), tels qu'un joint torique, autorisant un mouvement relatif de translation.

8. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que le diamètre de l'une des ouvertures (53, 68) du disque oscillant (33) ou de l'élément fixe (34) correspond exactement à l'amplitude du déplacement de l'organe, tel que la goupille (69) ou le doigt (24), qui la traverse, de manière à obtenir un positionnement angulaire automatique de la partie fixe (32, 34) du dispositif (25), lors de la première mise en marche de la machine à tisser.

9. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que chaque évidement (45, 46) du corps fixe (32) reçoit une pastille (43, 44) percée d'un trou central, et poussée par un ressort (47, 48) contre le disque oscillant (33), ledit trou présentant une sortie évasée (77) en communication permanente avec l'une des deux lumières (51, 52) du disque oscillant (33).

10. Dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'élément fixe (34) est réalisé comme un disque fixe possédant une première paire d'évidements voisins (55, 56) débouchant face au disque oscillant (33) par des lumières radiales respectives (57, 58), en regard desquelles se place alternativement la première lumière (51) du disque oscillant (33), et possédant dans une autre région une deuxième paire d'évidements (61, 62) débouchant face au disque oscillant (33) par des lumières radiales respectives (63, 64), formant entre elles le même angle ( $\alpha$ ) que les précédentes lumières (57, 58) du disque fixe (34), et en regard desquelles se place alternativement la seconde lumière (52) du disque oscillant (33).

La présente invention concerne un dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame d'une machine à tisser sans navette à insertion de trame pneumatique.

Dans une machine à tisser de ce type, l'insertion de la trame est assurée principalement au moyen d'une buse de lancement alimentée en air comprimé et située sur un côté de la machine à tisser, cette buse étant associée à un pince-trame dont le mouvement d'ouverture-fermeture peut être aussi actionné par des moyens pneumatiques. Il est également rappelé que le mélange de trame consiste à insérer la trame en la prélevant alternativement sur deux bobines d'alimentation, permettant de stocker et de délivrer deux fils de trame de caractéristiques identiques ou différentes.

Pour réaliser un mélangeur de trame spécifique à une machine à tisser sans navette à insertion de trame pneumatique, on est conduit à prévoir deux buses de lancement et deux pince-trame associés respectivement à ces deux buses. Tous ces organes doivent être portés par un même support qui, en cours de fonctionnement, oscille entre deux positions pour placer alternativement l'une et l'autre des deux buses dans l'axe du canal d'insertion, matérialisées par les dents du confineur porté par le battant de la machine à tisser. Les deux buses de lancement et les pince-trame associés nécessitent une alimentation alternative en air comprimé, cette alimentation devant être synchronisée avec le fonctionnement d'ensemble de la machine à tisser.

Les matériels existants, à commande électrique ou pneumatique, qui permettraient la réalisation d'une telle alimentation alternative en air comprimé, se révèlent mal adaptés.

Le but de la présente invention est de fournir un dispositif simple et au fonctionnement sûr, permettant l'alimentation alternative des deux buses de lancement et des deux pince-trame, sans nécessité d'un réglage initial et avec possibilité d'extension à un nombre plus élevé de buses et de pince-trame pour l'application à un mélangeur de plus de deux fils de trame.

A cet effet, ce dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame se compose d'un corps fixe avec deux évidements reliés respectivement à deux arrivées d'air comprimé, d'un autre élément fixe possédant au moins deux évidements voisins reliés à des conduits de départ respectifs aboutissant à au

moins deux buses de lancement et au moins deux autres évidements voisins reliés à des conduits de départ respectifs aboutissant à au moins deux pince-trame à commande pneumatique associés aux buses, et d'un disque oscillant inséré entre le corps fixe et l'autre élément fixe, ce disque possédant deux lumières et étant actionné en synchronisme avec le fonctionnement de la machine à tisser par des moyens de commande de telle sorte que, dans une position angulaire, il met en communication les deux arrivées d'air comprimé respectivement avec les conduits de départ aboutissant à une première buse et à un premier pince-trame, et, dans une deuxième position angulaire, il met en communication les deux arrivées d'air comprimé respectivement avec les conduits de départ aboutissant à une autre buse et à un autre pince-trame.

On réalise ainsi un dispositif d'alimentation alternative de type rotatif, dont le corps et l'autre élément fixe sont de préférence portés par un même axe, solidaire du bâti de la machine à tisser, autour duquel est monté tournant le disque oscillant, les moyens de commande de ce dernier comprenant un levier monté oscillant autour dudit axe et portant au moins un doigt d'entraînement qui traverse une ouverture de l'élément fixe et qui est lié, par son extrémité libre, avec le disque oscillant. Ce levier, pouvant être notamment commandé par une came rotative tournant en synchronisme avec le fonctionnement d'ensemble de la machine à tisser, est avantageusement le levier qui commande également l'oscillation du support des buses et des pince-trame associés. Un tel levier à double fonction simplifie les mécanismes de commande et garantit la parfaite synchronisation entre le mouvement oscillant des buses et des pince-trame, d'une part, et l'alimentation pneumatique de ces organes, d'autre part.

Suivant une forme de réalisation de l'invention, le corps fixe du dispositif d'alimentation alternative en air comprimé est monté autour de l'axe précité avec interposition de moyens à friction permettant un ajustement initial de la position angulaire de ce corps, l'autre élément fixe ayant sa position angulaire liée à celle du corps au moyen d'un organe de liaison, tel qu'une goupille, qui traverse une ouverture du disque oscillant. Les moyens de friction sont par exemple constitués par un joint torique monté dans une gorge présente à la périphérie d'au moins une rondelle fixée sur l'axe, ce joint venant en contact avec la paroi cylindrique d'une cavité creusée dans le corps. Grâce au joint torique comprimé entre une gorge et le corps du dispositif, ce corps et l'autre élément dit fixe restent en principe immobilisés en rotation, mais il peuvent être positionnés en rotation par le doigt d'entraînement porté par le levier lors du premier mouvement de va-et-vient dudit doigt, de manière à placer la partie fixe dans une position angulaire correcte par rapport aux positions extrêmes occupées par les lumières du disque mobile, dans son mouvement d'oscillation.

L'utilisation d'un joint torique pour le maintien du corps fixe autorise aussi un léger mouvement axial de ce corps, permettant un rattrapage du jeu d'usure et une compensation des tolérances dimensionnelles si l'on prévoit, en outre, que la partie centrale de la cavité précitée forme un logement pour un ressort hélicoïdal monté autour de l'axe et pressant le corps fixe contre le disque mobile; la liaison en rotation entre le corps fixe et l'autre élément fixe est dans ce cas réalisée avec des moyens, tels qu'un autre joint torique, autorisant un léger mouvement relatif de translation. De préférence, la liaison en rotation entre l'extrémité libre du doigt d'entraînement, porté par le levier de commande, et le disque oscillant est réalisée également avec des moyens, tels qu'un joint torique, autorisant un léger mouvement relatif de translation.

Chacun des deux évidements du corps fixe, par exemple diamétralement opposés et reliés aux arrivées d'air comprimé, peut recevoir une pastille percée d'un trou central et poussée par un ressort contre le disque oscillant, ledit trou présentant une sortie évasée en communication permanente avec l'une des deux lumières du disque oscillant.

L'élément fixe autre que le corps, sur lequel sont connectés les conduits de départ vers les buses et les pince-trame, peut être réalisé

dans le cas d'un mélangeur de trame à deux buses et deux pince-trame comme un disque fixe possédant une première paire d'évidements voisins débouchant face au disque oscillant par des lumières radiales respectives, en regard desquelles se place alternativement la première lumière du disque oscillant, et possédant dans une autre région une deuxième paire d'évidements débouchant face au disque oscillant par des lumières radiales respectives, formant entre elles le même angle que les précédentes lumières du disque fixe, et en regard desquelles se place alternativement la seconde lumière du disque oscillant. La première paire d'évidements permet l'alimentation alternative des deux buses, tandis que la seconde paire d'évidements est destinée à l'alimentation alternative des deux pince-trame. On comprend aisément que, suivant le même principe et en multipliant le nombre des évidements et lumières du disque fixe, l'on peut réaliser aussi un dispositif d'alimentation pour mélangeur de plus de deux fils de trame.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif d'alimentation alternative en air comprimé d'un mélangeur de trame pour machine à tisser sans navette à insertion de trame pneumatique:

la fig. 1 est une vue d'ensemble, très schématique, montrant le montage de la double buse de lancement, l'implantation du dispositif d'alimentation alternative de cette double buse et des pince-trame associés, et les organes de commande de l'oscillation de la double buse et du dispositif d'alimentation;

la fig. 2 est une première vue en coupe passant par l'axe du dispositif d'alimentation alternative objet de l'invention, suivant la ligne 2-2 de la fig. 1;

la fig. 3 est une autre vue en coupe passant par l'axe de ce dispositif suivant la ligne 3-3 de la fig. 2;

la fig. 4 en est une vue en coupe transversale, suivant la ligne 4-4 de la fig. 2;

la fig. 5 est une section du dispositif, suivant la ligne 5-5 de la fig. 2;

la fig. 6 en est une vue en coupe transversale, suivant la ligne 6-6 de la fig. 2, et

la fig. 7 est un schéma montrant, à échelle agrandie, les positions relatives des lumières fixes et mobiles du dispositif.

Sur la fig. 1 est visible l'axe de battant 1 d'une machine à tisser sans navette à insertion de trame pneumatique. L'axe 1 porte un bras coudé 2 qui décrit le même mouvement d'oscillation que le battant. A l'extrémité libre du bras 2 est monté pivotant, autour d'un axe d'oscillation 3 parallèle au précédent axe 1, un support 4 sur lequel sont montées deux buses d'insertion 5, 6, parallèles l'une à l'autre. A chaque buse 5, 6 est associé un pince-trame, respectivement 7, 8, comprenant une coupelle fixe 9, 10 et une coupelle mobile 11, 12 actionnée, dans le sens de l'ouverture, par un dispositif pneumatique 13, 14, vérin ou autre.

Une came rotative 15, décrivant autour de son axe un tour complet dans le temps d'insertion de deux duites successives, coopère avec un levier 16 monté oscillant autour d'un axe 17 fixé au bâti de la machine à tisser et portant à son extrémité libre un galet 18 qui roule sur le profil de la came 15. Comme le montrent les fig. 2 et 3, le levier 16 est monté oscillant sur l'axe 17, solidaire d'une partie 19 du bâti, par l'intermédiaire d'un roulement 20. En un point intermédiaire du levier 16 est articulée, autour d'un axe 21, la première extrémité d'une biellette 22 articulée par son autre extrémité, autour d'un axe 23, au support 4 des deux buses 5, 6 et des deux pince-trame associés 7, 8.

Entre son axe d'oscillation 17 et l'axe d'articulation 21 de la biellette 22, le levier 16 porte un doigt d'entraînement 24 parallèle à ces axes et servant à l'actionnement du dispositif d'alimentation alternée en air comprimé 25.

Le dispositif d'alimentation 25, porté par l'axe fixe 17, possède une première arrivée d'air comprimé 26 associée à deux conduits de

départ 27, 28 qui aboutissent, respectivement, aux deux buses de lancement 5, 6. Ce dispositif possède encore une deuxième arrivée d'air comprimé 29, diamétralement opposée à la première et associée à deux conduits de départ 30, 31 qui aboutissent, respectivement, aux deux pince-trame 7, 8.

Le dispositif d'alimentation 25, représenté de manière détaillée sur les fig. 2 à 6, comprend un corps 32 de forme généralement cylindrique, un disque mobile 33 et un disque fixe 34, montés successivement autour de l'axe 17; le disque fixe 34 est séparé de la partie du levier 16 qui entoure l'axe 17 par un «Circlips» 35 (marque déposée) et une bague 36 formant butée.

A l'extrémité libre de l'axe 17 sont montées coaxialement deux rondelles 37, 38, l'une plate et l'autre épaulée, fixées au moyen d'une vis 39 qui les applique l'une contre l'autre de manière à former une gorge annulaire dans laquelle est placé et comprimé un joint torique 40. Le corps 32 présente sur sa face avant une cavité 41 à l'intérieur de laquelle prennent place les deux rondelles 37, 38, le joint torique 40 venant en contact avec la paroi cylindrique de la cavité 41. La partie centrale de cette cavité 41 forme un logement plus profond pour un ressort hélicoïdal 42, monté autour de l'axe 17 et comprimé entre le corps 32 et la rondelle 38.

Du côté opposé à la cavité 41, le corps 32 présente deux cavités cylindriques plus petites, diamétralement opposées, recevant chacune une pastille respectivement 43, 44 percée d'un trou central avec une sortie évasée. Chacune de ces deux cavités est prolongée par un logement 45, 46 recevant un ressort 47, 48 qui pousse la pastille correspondante 43, 44 contre le disque mobile 33 (voir fig. 2 et 4). Le logement 45 communique avec un premier orifice d'entrée d'air muni d'un raccord 49, orienté radialement, sur lequel est connectée la première arrivée d'air comprimé 26. L'autre logement 46 communique avec un second orifice d'entrée d'air muni d'un raccord 50, orienté radialement, sur lequel est connectée la deuxième arrivée d'air comprimé 29.

Le disque mobile 33, représenté en section à la fig. 5, possède deux lumières radiales diamétralement opposées 51, 52. Sur un diamètre par exemple perpendiculaire à celui des lumières 51, 52, ce disque mobile 33 comporte encore une ouverture circulaire 53, et un trou 54 dont les rôles respectifs apparaîtront plus loin.

Le disque fixe 34 possède, comme le montre la fig. 6, une première paire d'évidements voisins 55, 56, débouchant face au disque mobile 33 par des lumières radiales respectives 57, 58 mais ne communiquant pas entre eux. L'évidement 55 forme une première sortie d'air, munie d'un raccord 59 orienté radialement sur lequel est connecté le conduit de départ 27 aboutissant à la buse de lancement 5. L'évidement 56 forme une seconde sortie d'air, munie d'un raccord 60 orienté radialement sur lequel est connecté le conduit de départ 28 aboutissant à l'autre buse de lancement 6. Les deux lumières 57, 58 de même que les axes des deux raccords 59, 60 forment entre eux un angle aigu de faible valeur désignée par  $\alpha$  (voir aussi fig. 7).

Dans une région diamétralement opposée à celle précédemment décrite, le disque fixe 34 possède une deuxième paire d'évidements voisins 61, 62, débouchant face au disque mobile 33 par des lumières radiales respectives 63, 64 mais ne communiquant pas entre eux. L'évidement 61 forme une troisième sortie d'air, munie d'un raccord 65 orienté radialement sur lequel est connecté le conduit de départ 30 aboutissant au pince-trame 7. L'évidement 62 forme une quatrième sortie d'air, munie d'un raccord 66 orienté radialement sur lequel est connecté le conduit de départ 31 aboutissant au pince-trame 8. L'angle aigu formé par les deux lumières 63, 64 et par les axes des deux raccords 65, 66 a la même valeur  $\alpha$  que l'angle formé par les éléments correspondants décrits précédemment.

Dans des zones éloignées des évidements précités 55, 56, 61, 62, le disque fixe 34 comporte encore un trou 67 et une ouverture circulaire 68, diamétralement opposés. Une goupille 69 est immobilisée dans le trou 67 du disque fixe 34 et traverse librement le disque mobile 33 par l'ouverture 53 de ce dernier. L'extrémité libre de la goupille 69 est introduite dans un évidement 70 du corps 32. Un

joint torique 71, monté entre l'extrémité de la goupille 69 et la paroi de l'évidement 70, autorise un léger mouvement relatif de translation entre le disque fixe 34 et le corps 32, tout en assurant la liaison en rotation de ces deux organes (voir en particulier la fig. 3).

Le doigt d'entraînement 24, solidaire du levier 16, traverse librement le disque fixe 33 par l'ouverture 68 de ce dernier, et son extrémité éloignée du levier 16 porte une vis 72 dont la tête est introduite dans le trou 54 du disque mobile 33. Un joint torique 73, monté entre la vis 72 et la paroi du trou 54, autorise un léger mouvement relatif de translation entre le doigt d'entraînement 24 et le disque mobile 33, tout en assurant la liaison en rotation entre ces deux organes (voir en particulier la fig. 3).

L'ensemble formé par le corps 32 et le disque fixe 34, reliés entre eux au moyen de la goupille 69, est normalement immobilisé en rotation sur l'axe 17 par l'effet de friction du joint torique 40. Le ressort 42 qui presse le corps 32 contre le disque mobile 33 assure un rattrapage du jeu d'usure et une compensation des tolérances dimensionnelles. L'étanchéité entre le corps 32 et le disque mobile 33, ainsi qu'entre ce disque mobile 33 et le disque fixe 34, est obtenue sans joints grâce à des surfaces glacées.

En cours de fonctionnement, la came 15 décrivant un mouvement continu de rotation suivant la flèche 74 fait osciller le levier 16 autour de l'axe 17 suivant la flèche 75 (voir fig. 1), le levier 16 étant rappelé par un ressort non représenté. L'oscillation du levier 16 commande d'une part, par l'intermédiaire de la biellette 22, l'oscillation du support 4 des buses 5, 6 et des pince-trame associés 7, 8 autour de l'axe 3 lui-même mobile puisque porté par le bras oscillant 2 et, d'autre part, par l'intermédiaire du doigt d'entraînement 24, le mouvement alternatif du dispositif d'alimentation 25.

Plus particulièrement, le doigt d'entraînement 24 provoque l'oscillation du disque mobile 33 autour de l'axe 17, suivant la flèche 76 de la fig. 5, entre deux positions angulaires extrêmes. Dans une première position extrême, la lumière inférieure 51 du disque mobile 33 met en communication l'orifice 77 de la pastille 43 avec la lumière 57 du disque fixe 34, et il obture la lumière voisine 58 du disque fixe 34, comme l'illustre la fig. 7. Ainsi, la première arrivée d'air comprimé 26 est mise en relation avec le conduit de départ 27 vers la buse 5, par le canal que forment successivement le raccord 49, le logement 45 du corps 32, le trou central de la pastille 43, la lumière 51 du disque mobile 33, la lumière 57 et l'évidement 55 du disque fixe 34, et enfin le raccord 59.

Dans l'autre position extrême du disque mobile 33, dont l'oscillation a une amplitude égale à l'angle  $\alpha$ , la lumière inférieure 51 de ce disque reste en regard de l'orifice 77 mais vient au contraire en correspondance avec la lumière 58 du disque fixe 34, tandis que la lumière voisine 57 est obturée. L'arrivée d'air comprimé 26 se trouve alors mise en relation avec le conduit de départ 28 vers l'autre buse 6.

Simultanément, la lumière supérieure 52 du disque mobile 33 met l'orifice de l'autre pastille 44 en communication alternativement avec la lumière 63 et la lumière voisine 64 du disque fixe 34, ce qui permet à la deuxième arrivée d'air comprimé 29 d'alimenter alternativement le conduit de départ 30 vers le pince-trame 7 et le conduit de départ 31 vers l'autre pince-trame 8.

L'ouverture 53 du disque mobile 33 est évidemment prévue suffisamment grande pour permettre l'oscillation de ce disque, la goupille 69 étant fixe. De même, l'ouverture 68 du disque fixe 34 est suffisamment grande pour permettre le mouvement d'oscillation du doigt d'entraînement 24. De préférence, comme le montre la fig. 6, le diamètre de l'ouverture 68 correspond exactement à l'amplitude du déplacement du doigt 24, ce qui permet, lors de la première mise en marche de la machine à tisser, un positionnement angulaire automatique de la partie fixe du dispositif, composée du disque fixe 34 et du corps 32 qui glissera, si nécessaire, sur le joint torique 40. Ainsi, après un premier va-et-vient du doigt 24, on obtient de façon certaine le positionnement angulaire correct du corps 32 et du disque fixe 34, permettant à la lumière 51 du disque mobile 33 de venir en coïncidence alternativement avec les deux premières lumières 57, 58

du disque fixe 34, et à la deuxième lumière 52 du disque mobile 33 de venir en coïncidence alternativement avec les deux autres lumières 63, 64 du disque fixe 34.

On ne s'éloigne pas de l'esprit de l'invention par les modifications ou adaptations suivantes:

— multiplication du nombre des voies de sortie du dispositif, le nombre des lumières radiales telles que 57, 58, 63, 64 et des évidements correspondants pouvant être plus important à la périphérie du disque fixe 34, pour un mélange de plus de deux trames;

— réalisation des entrées et/ou des sorties avec ou sans raccords, 10

suivant des directions non pas radiales mais parallèles à l'axe 17 du dispositif;

— modification de forme de détail, telles que celles des ouvertures 53, 68 des deux disques 33, 34 dont la forme circulaire n'est pas 5 impérative;

— modification de la commande d'oscillation du disque mobile 33, le levier 16 pouvant être commandé non pas par une came mais par un vérin à deux ou plusieurs positions, selon le nombre de trames à mélanger, ou par tous autres moyens d'actionnement, mécaniques ou non.

