

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 17.01.91.

③⑦ Priorité : 18.01.90 AT 10090.

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 19.07.91 Bulletin 91/29.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : TEXTILMASCHINENFABRIK Dr  
FEHRER Ernst Aktiengesellschaft — AT.

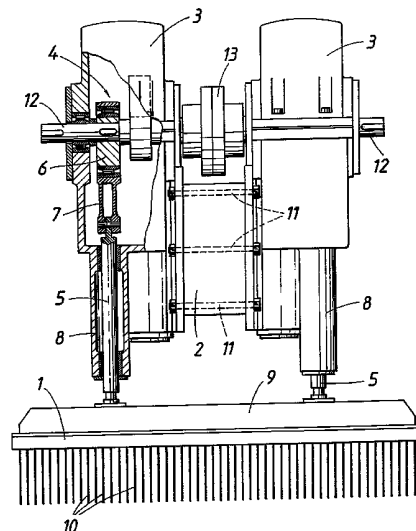
⑦② Inventeur(s) : König Franz.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Gouvernal Serge Conseil en Brevets  
d'Invention.

⑤④ Dispositif d'entraînement pour la planche à aiguilles d'une machine à aiguilleter.

⑤⑦ Un dispositif d'entraînement pour la planche à aiguilles  
(1) d'une machine à aiguilleter comprend deux coulisseaux  
(5) qui sont agencés avec leurs excentriques (4) chacun  
dans un carter de paliers (3) et qui servent à entraîner la  
planche. Pour pouvoir adapter l'écartement mutuel des  
coulisseaux à une longueur de planche désirée, les deux  
carter de paliers (3) sont assemblés rigidement l'un à l'autre  
par l'intermédiaire d'au moins une entretoise (2) pour  
former un bâti rigide à la flexion.



La présente invention est relative à un dispositif d'entraînement pour une planche à aiguilles appartenant à une machine à aiguilleter, dispositif qui comprend : une poutre à aiguilles qui reçoit la planche à  
5 aiguilles, et qui est attaquée par deux coulisseaux, deux excentriques qui entraînent les coulisseaux, et, pour chacun des coulisseaux, un carter de paliers formant le guide du coulisseau.

Pour obtenir de grandes largeurs de travail  
10 pour l'aiguilletage des tissus non tissés, il est habituel (AT-A 256 491), de réaliser le banc à aiguilles qui détermine la largeur de travail dans un mode de construction modulaire, par assemblage de plusieurs planches à  
15 aiguilles, dont chacune est entraînée à l'aide de deux coulisseaux reliés à un excentrique, de sorte qu'on obtient pour chaque planche à aiguilles un entraînement dans lequel les guides des deux coulisseaux et leurs excentriques sont agencés dans un carter de paliers commun qui est fixé, avec les carters de paliers des autres  
20 planches à aiguilles de la poutre à aiguilles, à un support qui s'étend sur toute la longueur du banc à aiguilles. Grâce à l'accouplement articulé des arbres d'excentriques des différents dispositifs d'entraînement, les problèmes de vibration peuvent être limités aux dispositifs d'entraînement, ce qui permet d'imprimer de grandes  
25 fréquences de mouvement alternatif au banc à aiguilles, même dans le cas de grandes largeurs de travail. Toutefois, un inconvénient de ces dispositifs d'entraînement déjà connus consiste en ce que le carter de paliers commun prévu pour les deux coulisseaux, avec leurs excentriques, fixe un certain écartement pour les coulisseaux et ne permet donc pas d'adapter l'écartement mutuel des coulisseaux à la largeur qu'on souhaite donner à la planche à aiguilles. A ce propos, il y a lieu de tenir compte du  
30 fait qu'une flèche de la poutre à aiguilles qui reçoit  
35

la planche à aiguilles se traduit par une variation de la profondeur d'enfoncement des aiguilles dans le tissu non tissé sur la longueur de cette poutre et, par conséquent, par une irrégularité de l'aiguilletage du tissu non tissé, de sorte que la flèche de la poutre à aiguilles doit nécessairement être maintenue dans des limites très étroites, ce qui entraîne la nécessité de pouvoir adapter l'écartement mutuel des coulisseaux à la largeur de la planche à aiguilles. Pour un écartement donné des coulisseaux, la largeur de travail ne peut donc être choisie que par échelons fixes.

Si l'on renonce à monter les coulisseaux et leurs excentriques dans des carters de paliers communs et que chaque coulisseau est logé, avec son excentrique, dans un carter séparé, il n'est plus possible de mettre à profit les avantages de la présence d'un carter commun, surtout en ce qui concerne l'absorption des vibrations. Les dispositifs d'entraînement comprenant deux carters séparés pour les deux entraînements de coulisseaux permettent certes d'adapter l'écartement mutuel des coulisseaux à la longueur de chaque poutre à aiguilles mais, en raison des problèmes de vibrations qui se posent dans ce cas, les machines d'aiguilletage équipées de tels dispositifs d'entraînement ne peuvent travailler qu'avec une fréquence de courses relativement faible.

L'invention se donne donc pour but de créer un dispositif d'entraînement pour une planche à aiguilles qui permette d'adapter l'écartement mutuel des coulisseaux à la largeur de la planche sans qu'on doive renoncer aux avantages que l'utilisation d'un carter de paliers commun apporte sous l'aspect de l'absorption des vibrations.

En prenant pour base un dispositif d'entraînement du genre décrit au début, l'invention résoud le problème posé par le fait que les deux carters de paliers

sont assemblés rigidement l'un à l'autre par au moins une entretoise, pour former un bâti rigide à la flexion.

L'assemblage rigide des deux carters de paliers  
5 qui reçoivent chacun un entraînement de coulisseau au moyen d'une entretoise apporte en ce qui concerne l'absorption et la suppression des vibrations un effet qui est obtenu également par un carter commun puisque l'as-  
10 semblage rigide des deux carters de paliers donne naissance à un bâti rigide à la flexion, qui est déterminant pour la suppression des vibrations. L'entretoise interposée entre les deux carters de paliers garantit la présence de l'écartement mutuel désiré des coulisseaux, qui peut ainsi être réglé au moyen de l'entretoise sans  
15 avoir d'influence préjudiciable sur le comportement vibratoire du dispositif d'entraînement, ni sortir du système avantageux de construction modulaire, qui exige certes des éléments identiques entre eux, comme cela est déterminé par les carters de paliers renfermant les entraînements  
20 nements de coulisseaux.

L'écartement mutuel des arbres à excentriques de deux entraînements de coulisseaux qui est déterminé par la longueur de l'entretoise peut être comblé d'une façon simple, par un accouplement correspondant qui couvre  
25 cette distance, et qui peut également compenser les écarts angulaires.

La construction des entretoises peut être très variable puisque l'important est simplement l'obtention d'un assemblage rigide des deux carters de paliers à un  
30 écartement prédéterminé. Dans le cas le plus simple, l'entretoise peut être composée d'une pièce intermédiaire de la longueur appropriée. Si l'entretoise est composée de plusieurs pièces, la longueur de l'entretoise peut être réglée d'une façon simple par le choix des pièces.  
35 Une autre possibilité de l'adaptation de la lon-

gueur de l'entretoise consiste à réaliser l'entretoise elle-même réglable en longueur, ce qui exige au moins deux pièces qui sont montées pour coulisser l'une par rapport à l'autre et, pour ces pièces, qui doivent être  
5 assemblées rigidement en translation dans la position de translation choisie, il est recommandé d'utiliser en particulier des guidages à queue d'aronde ou des guides à section circulaire.

Une autre possibilité de réalisation de l'entre-  
10 toise consiste à réaliser l'entretoise sous la forme d'une saillie d'au moins un carter de paliers. Ces entretoises, qui sont généralement constituées par les saillies venues de fonderie, peuvent être prévues dans la fabrication en série pour l'écartement maximum des coulis-  
15 seaux, afin de pouvoir être coupées à la longueur nécessaire pour chaque cas d'application particulier. Pour obtenir des conditions symétriques, les saillies de carters peuvent avantageusement être prévues sur les deux carters de paliers.

20 Pour pouvoir obtenir un bâti rigide à la flexion à partir des deux carters de paliers à l'aide des entretoises, on doit veiller à réaliser un assemblage de ces carters de paliers qui soit capable d'absorber toutes les contraintes. A ce sujet, on obtient des condi-  
25 tions de construction particulièrement avantageuses lorsque les deux boîtiers sont réunis rigidement l'un à l'autre par des tirants qui maintiennent les entretoises interposées entre les deux carters de paliers sous une précontrainte appropriée.

30 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre en regard du dessin annexé qui représentent, schématiquement et à titre d'exemple, un mode de réalisation et, plus précisément, un dispositif d'entraînement selon  
35 l'invention pour une planche à aiguilles appartenant à

une machine à aiguilleter, par une vue de face, simplifiée et partiellement arrachée.

Le dispositif d'entraînement représenté, qui peut être assemblé à des dispositifs d'entraînement analogues pour entraîner un banc à aiguilles composé de plusieurs planches à aiguilles 1, est essentiellement composé de deux carters de paliers 3, réunis rigidement par une entretoise 2, qui renferment chacun un excentrique 4, et un coulisseau 5 entraîné par l'intermédiaire de l'excentrique 4, qui est articulé de la façon traditionnelle à une bielle 7 qui tourne sur le noyau 6 de l'excentrique 4, et qui est monté pour coulisser axialement dans un guide de coulisseau 8 qui fait partie du carter 3. Les deux coulisseaux 5 portent une poutre à aiguilles 9 qui reçoit la planche à aiguilles 1, laquelle enfonce ses aiguilles 10 dans le tissu non tissé qu'il s'agit d'aiguilleter.

L'entretoise 2 est composée, selon l'exemple de réalisation, d'au moins un élément intermédiaire interposé entre les deux carters de paliers 3, qui sont assemblés rigidement l'un à l'autre, avec une précontrainte appropriée de l'élément entretoise, par des tirants 11. En combinaison avec l'entretoise 2, ces carters de paliers donnent naissance à un bâti rigide à la flexion qui présente surtout en ce qui concerne l'absorption et la suppression des vibrations, les avantages d'un carter commun pour les deux entraînements de coulisseaux sans supprimer à la possibilité de réglage de la distance entre les deux coulisseaux 5. Etant donné que la longueur de l'entretoise 2 interposée entre les deux carters de paliers 3 détermine l'écartement mutuel des deux coulisseaux 5, on peut également régler la distance d'écartement mutuel des coulisseaux en agissant sur la longueur de l'entretoise, par exemple, en remplaçant la pièce constituant l'entretoise. Une autre possibilité de régla-

ge de l'entretoise est obtenue en ajoutant une ou plusieurs pièces partielles. Il est aussi possible d'utiliser pour cela une entretoise réglable en longueur lorsque l'utilisation de telles entretoises garantit la rigidité de l'entretoise des deux carters de paliers 3 pour  
5 former un bâti rigide à la flexion.

L'écartement entre les carters de paliers 3 qui est adapté à l'écartement mutuel désiré des coulisseaux, et qui est fixé par l'entretoise 2, peut être couvert  
10 dans la région des deux arbres à excentriques 12 des excentriques 4, par un accouplement 13 qui a uniquement à transmettre des couples.

Grâce à la possibilité d'adaptation de l'écartement mutuel des coulisseaux à la longueur de la poutre à  
15 aiguilles 9 ou de la planche à aiguilles 1, il est possible, non seulement de déterminer la largeur de travail d'une façon qui correspond aux spécifications mais encore de choisir la longueur de la planche en tenant compte de la fréquence de course exigée, sans devoir abandonner  
20 le principe du système de construction modulaire, qui utilise des carters de paliers et des entraînements de coulisseaux identiques entre eux. C'est ainsi que, par exemple, il est possible d'utiliser des poutres à aiguilles courtes, possédant un mode de construction relativement  
25 léger, pour les hautes fréquences de course, tandis que pour les machines à aiguilleter travaillant avec des fréquences de course plus faibles, on peut choisir de plus grandes longueurs de poutres à aiguilles.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif d'entraînement pour la planche à aiguilles d'une machine à aiguilleter, qui comprend : une poutre à aiguilles qui porte la planche à aiguilles, et qui est attaquée par deux coulisseaux, deux excentriques servant à entraîner les coulisseaux et un carter de paliers formant un guide de coulisseau pour chacun des deux excentriques, caractérisé en ce que les deux carters de paliers (3) sont assemblés rigidement l'un à l'autre par l'intermédiaire d'au moins une entretoise (2) pour former un bâti rigide à la flexion.

2. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'entre les deux carters de paliers (3), est prévu un accouplement (13) servant à accoupler les arbres à excentriques (12) des deux excentriques (4), et qui couvre la longueur de l'entretoise (2).

3. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'entretoise (2) est composée de deux éléments partiels.

4. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'entretoise (2) est réglable en longueur.

5. Dispositif d'entraînement selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'entretoise (2) est composée d'une saillie de carter, de préférence susceptible d'être coupée à longueur, qui est prévue sur au moins un carter de paliers (3).

6. Dispositif d'entraînement selon une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les deux carters de paliers (3) sont assemblés rigidement l'un à l'autre par des tirants (11).



