

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 551 777

②1 N° d'enregistrement national :

84 13864

⑤1 Int Cl⁴ : D 05 B 69/12, 73/04.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 10 septembre 1984.

③0 Priorité : US, 9 septembre 1983, n° 530.911.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 15 mars 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : THE SINGER COMPANY.*
— US.

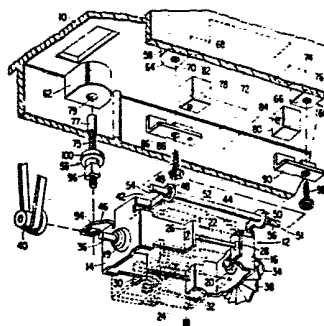
⑦2 Inventeur(s) : Albert N. Cook.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤4 Moteur pivotant muni d'une tige-axe de montage.

⑤7 L'invention concerne un agencement de montage du mo-
teur électrique 12 d'une machine à coudre. Le moteur est muni
de consoles terminales 14, 16 qui comportent des bras paral-
lèles 42, 44 qui portent une tige 52 qui s'étend parallèlement à
l'arbre 36 du moteur et dont les extrémités 54, 56 sont
montées dans des blocs élastiques 78, 80 lesquels sont fixés
au châssis 10 de la machine par des brides de serrage 86, 90.
L'une des consoles est munie d'une patte 46 contre laquelle
est en appui un écrou 98 vissé sur un goujon 75 monté sur le
châssis 10 et qui sert à régler la tension d'une courroie de
transmission entraînée par le moteur en faisant pivoter ce
dernier autour de l'axe de la tige 52.



FR 2 551 777 - A1

D

La présente invention se rapporte à des agencements de montage pour les moteurs électriques de machines à coudre.

Il est bien connu dans la technique des machines à coudre de monter de manière pivotante un moteur dans le châssis de la machine à coudre et de prévoir des moyens pour déplacer le moteur autour de son axe de pivotement de manière à régler la tension d'une courroie de transmission de puissance entraînée par le moteur. Un tel agencement a été représenté, par exemple, dans le brevet US N° 3 379 537, au nom de William L. Herron, intitulé "Electric Motor Mount for Sewing Machines" (Monture de moteur électrique pour machines à coudre), délivré le 19 Juin 1973 et dans le brevet US N° 4 240 368, au nom de Kenneth D. Adams, intitulé "Motorized Drive for Sewing Machines Including Belt Tensioning Means" (Commande à moteur pour une machine à coudre, comportant des moyens de tension de la courroie), délivré le 23 Décembre 1980.

Le brevet US N° 4 350 104, intitulé "Sewing Machine Motor Mount" (Monture de moteur de machine à coudre), délivré le 21 Septembre 1982, est relatif à une construction particulièrement bon marché conçue pour être utilisée pour monter un moteur dans une machine d'une manière permettant de déplacer le moteur autour d'un axe de pivotement dans le but de régler la tension d'une courroie qui est entraînée par l'arbre du moteur. La présente invention se rapporte à une version perfectionnée de la construction brevetée et l'un de ses principaux objectifs est de donner à une telle construction de meilleures caractéristiques de résistance aux chocs et d'isolement des vibrations ainsi que de réaliser un mécanisme simplifié de réglage de la tension de la courroie.

Conformément à la présente invention, un moteur électrique conçu pour être utilisé pour entraîner une machine à coudre est muni de consoles d'extrémité qui sont boulonnées entre elles et forment ainsi une partie fixe de la

structure du moteur. Les consoles d'extrémité sont des pièces en tôle métallique munies de bras qui s'étendent parallèlement entre eux et comportent des parties d'extrémité de réception de tige. Une tige allongée est retenue dans les parties d'extrémité des bras de façon à s'étendre entre elles dans une direction parallèle à l'arbre du moteur. Les parties d'extrémité opposées de la tige qui s'étendent au-delà des parties d'extrémité des bras sont portées dans des blocs élastiques qui sont fixés au châssis de la machine au moyen de brides de serrage qui sont fixées à des bossages dirigés vers le bas formé dans le châssis et sont disposées de façon à être en appui à force contre les blocs. L'une des consoles terminales comporte une patte munie d'une ouverture à travers laquelle un écrou rectangulaire porté par un goujon fixé au châssis peut passer lorsqu'il est dans des positions prédéterminées. L'écrou comporte une collette circulaire conçue pour que sa face inférieure soit en appui contre la patte lorsqu'on visse ou dévisse l'écrou sur le goujon et pour faire pivoter le moteur autour de l'axe de la tige afin de régler la tension d'une courroie de transmission de puissance qui peut être entraînée par le moteur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la Fig. 1 est une vue partielle, en perspective, de dessous, montrant l'agencement de montage de moteur de l'invention, à l'état partiellement démonté ;
- la Fig. 2 est une vue partielle de dessous représentant l'agencement de montage de moteur ; et
- la Fig. 3 est une vue en bout, avec coupe partielle, de l'agencement de montage de moteur.

Sur les dessins auxquels on se référera de manière plus détaillée, la référence 10 désigne le châssis d'une ma-

chine à coudre dans lequel un moteur 12 peut être porté de la manière décrite ci-après. Le moteur comporte des consoles d'extrémité 14 et 16 en tôle découpée et emboutie qui sont serrées contre le stator 18 par des rivets 22 et 24 qui traversent le stator 18 et des rebords formés sur les consoles. Comme représenté, le rivet 22 s'étend à travers les rebords 26 et 28 des consoles d'extrémité 14 et 16 et le rivet 24 s'étend à travers les rebords 30 et 32 formés sur les consoles d'extrémité 14 et 16. Les consoles 14 et 16 portent respectivement un palier 19 et un palier 20. Les paliers 20 et 19 portent les parties 34 et 36 de l'arbre de rotor, de la manière représentée. Un ventilateur 38 est rigidement fixé à la partie 34 de l'arbre de rotor et une poulie 40 est calée sur la partie 36 de l'arbre du rotor.

Les consoles 14 et 16 sont munies de bras 42 et 44 qui s'étendent parallèlement l'une à l'autre d'un côté du moteur. L'une des consoles, la console 14, est également munie d'une patte 46 qui sert à des fins que l'on décrira ci-après. Le bras 42 comporte une partie d'extrémité 48 formant support de tige et le bras 44 comporte une partie d'extrémité correspondante 50. Une tige allongée 52 est reçue dans des trous formés dans les parties d'extrémité 48 et 50 des bras des consoles. La tige est disposée dans les parties d'extrémité 48 et 50 des bras de la manière représentée, à l'aide d'une bague élastique 49 portée par la tige dans une disposition adjacente à la partie d'extrémité 48 et d'une région moletée 51 formée sur la tige dans un emplacement adjacent à la partie d'extrémité 50. Suivant une variante, des saillies d'arrêt peuvent être formées sur la tige, par exemple au moyen de coups de pointeau, au niveau des parties d'extrémité des bras ou la tige peut être collée à ces parties d'extrémité, par exemple, au moyen d'un adhésif, tel qu'une colle époxyde. La tige s'étend à travers les extrémités des bras des consoles dans une direction parallèle à l'arbre du moteur et les parties d'extrémité op-

posées 54 et 56 de la tige font saillie au-delà des bras des consoles.

Le châssis 10 de la machine à coudre est, de préférence, moulé ou coulé sous forme d'une structure monobloc
5 munie de bossages 58, 60 et 62 dirigés vers le bas. Les bossages 58 et 60 se terminent par des faces d'extrémité inférieures respectives 64 et 66. Le bossage 58 comporte une surface plane horizontale 68 et une surface plane verticale 70 qui coupe une paroi 72 du châssis 10. Le bossage 60 comporte,
10 de même, une surface plane horizontale 74 et une surface plane verticale 76 qui coupe la paroi 72. Un goujon fileté 75 a une de ses extrémité, l'extrémité 77, montée à force dans un trou 79 formé dans le bossage 62.

Les références 78 et 80 désignent des blocs élastiques.
15 Les blocs sont munis de trous borgnes respectifs 82 et 84. Avant le montage du moteur 12 dans le châssis 10 de la machine à coudre, on introduit la partie d'extrémité 54 de la tige 52 dans le trou 82 du bloc 78 et on introduit la partie d'extrémité 56 de la tige 52 dans le trou 84 du bloc
20 80. On monte ensuite le moteur dans le châssis en positionnant tout d'abord les blocs élastiques 78 et 80 de façon que le bloc 78 soit disposé contre les faces planes 68 et 70 du bossage 58 et contre la paroi 72 du châssis 10 et que le bloc 80 soit disposé contre les faces 74 et 76 du bossage
25 60 et contre la paroi 72. Une bride de serrage 86 en équerre est fixée au bossage 58 en appui contre la face d'extrémité 64 de ce dernier au moyen d'une vis 88 et une bride de serrage 90 en équerre est fixée au bossage 60 en appui contre la face d'extrémité 66 de ce dernier au moyen
30 d'une vis 92. Les brides 86 et 90 sont amenées à venir en appui contre une surface inférieure et une surface latérale, respectivement du bloc 78 et du bloc 80 et, de ce fait, une position fixe des blocs dans le châssis 10 est déterminée.

La patte 46 formée sur la console 14 du moteur est
35 munie d'une ouverture rectangulaire 94 dont la largeur et la

longueur sont légèrement supérieures respectivement à la largeur et à la longueur d'une partie rectangulaire 96 d'un écrou 98 qui est vissé sur le goujon 75. Lors du montage du moteur 12 dans le châssis 10, on fait tourner l'écrou 98 sur le goujon 75 de manière à aligner la partie rectangulaire 96 de l'écrou avec l'ouverture 94 de façon qu'elle puisse passer à travers cette dernière. On fait passer la partie rectangulaire 96 de l'écrou à travers l'ouverture 94 puis on fait tourner l'écrou jusqu'à une position dans laquelle la partie rectangulaire 96 s'oppose au passage de la patte 46. L'écrou 98 comporte, en plus de la partie 96, une partie munie d'une collerette circulaire 100 dont le diamètre est supérieur à la largeur de l'ouverture rectangulaire 94. On règle la tension d'une courroie de transmission montée sur la poulie 40 et accouplée, de manière opérante, au mécanisme de la machine à coudre, en faisant tourner l'écrou 98 de façon que la collerette 100 appuie contre la patte 46 avec un degré de force sélectionné, le réglage étant effectué par suite du mouvement de pivotement du moteur autour de l'axe de la tige 52, mouvement au cours duquel les parties d'extrémité de la tige peuvent tourner dans les trous 82 et 84 formés dans les blocs élastiques 78 et 80. On règle très facilement l'écrou 98 au moyen d'une clé à douille positionnée sur la partie rectangulaire 96 de l'écrou.

Les forces de chocs qui se produisent lorsqu'on fait tomber la machine et les bruits et vibrations qui se produisent dans la machine du fait du fonctionnement du moteur 12 sont plus efficacement réduits par l'agencement du moteur de la présente invention que par l'agencement du brevet US N° 4 350 104 précité, à la fois du fait de l'effet stabilisateur, sur les bras 42 et 44 des consoles, de la tige fixe 52 et de l'efficacité de l'amortissement des blocs élastiques pleins 78 et 80 dans lesquels sont montées les parties d'extrémité 54 et 56 de la tige 52. L'agencement de la présente invention a également supprimé la nécessité d'avoir à

utiliser un ressort de sollicitation dans le mécanisme de réglage de la tension de la courroie.

L'invention peut être mise en oeuvre sous des formes autres que celles ci-dessus décrites et il est bien
5 entendu que les modes de réalisation décrits ici ne doivent en aucune manière, être interprétés comme constituant une limitation de l'invention. De nombreuses variantes et modifications de la structure décrite viendront à l'esprit des
10 spécialistes de la technique et toutes les variantes et modifications qui ne s'écartent pas de l'esprit de l'invention et ne sortent pas de son cadre doivent être considérées comme couvertes par les revendications annexées.

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

1 - Machine à coudre, caractérisée en ce qu'elle
comporte : un moteur électrique qui est muni de consoles
d'extrémité (14, 16) en tôle métallique qui comportent des
5 bras parallèles (42, 44) qui en font partie intégrante ;
un châssis (10) qui s'étend au-dessus du moteur et comporte
une paire de bossages (58, 60) s'étendant vers le bas ; une
tige allongée (52) qui s'étend entre les parties d'extré-
mité (48, 50) des bras parallèles des consoles d'extrémité
10 et est portée par elles, la tige s'étendant parallèlement
à l'arbre (36) du moteur et ayant des parties d'extrémité
opposées (54, 56) qui font saillie au-delà des parties
d'extrémité des bras parallèles ; un bloc élastique (78)
par lequel l'une (54) des parties d'extrémité de la tige
15 (52) est portée ; un autre bloc élastique (80) par lequel
l'autre partie d'extrémité (56) de la tige est portée ; des
brides de serrages (86, 90) fixées aux bossages (58, 60) et
en appui à force contre les blocs élastiques pour assujet-
tir les blocs au châssis ; une courroie de transmission de
20 puissance montée dans la machine de façon à pouvoir être
entraînée par le moteur ; et des moyens pour faire pivoter
le moteur (12) autour de l'axe de la tige pour effectuer
le réglage de la tension de la courroie.

2 - Machine à coudre selon la revendication 1, ca-
25 ractérisée en ce que la tige (52) est positionnée dans des
trous formés dans les parties d'extrémité (48, 50) des bras
(42, 44) au moyen d'une bague élastique (49) montée sur
la tige dans une position adjacente à l'une desdites parties
d'extrémité et d'une région moletée (51) formée sur la ti-
30 ge et un emplacement adjacent à l'autre partie d'extrémité.

3 - Machine à coudre selon la revendication 1, ca-
ractérisée en ce que la tige est retenue par des saillies,
formées par des coups de pointeau, en appui contre chacune
des parties d'extrémité des bras des consoles.

4 - Machine à coudre selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige est fixée par un adhésif à chacune des parties d'extrémité des bras des consoles.

5 - Machine à coudre selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens servant à faire pivoter le
5 moteur (12) autour de l'axe de la tige (52) pour effectuer le réglage de la tension de la courroie comprennent un goujon fileté (75) qui est fixé au châssis (10) et un écrou (98) dont la position sur le goujon peut être réglée et qui
10 comporte une collerette (100) en appui contre une patte (46) formée sur l'une des consoles d'extrémité à un emplacement éloigné de l'axe de la tige.

6 - Machine à coudre selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'écrou (98) comporte une partie rec-
15 tangulaire (96) qui passe à travers une ouverture rectangulaire (94) formée dans la patte (46) et la collerette (100) est en appui contre la patte du côté opposé à celui où est disposée la partie rectangulaire de l'écrou.

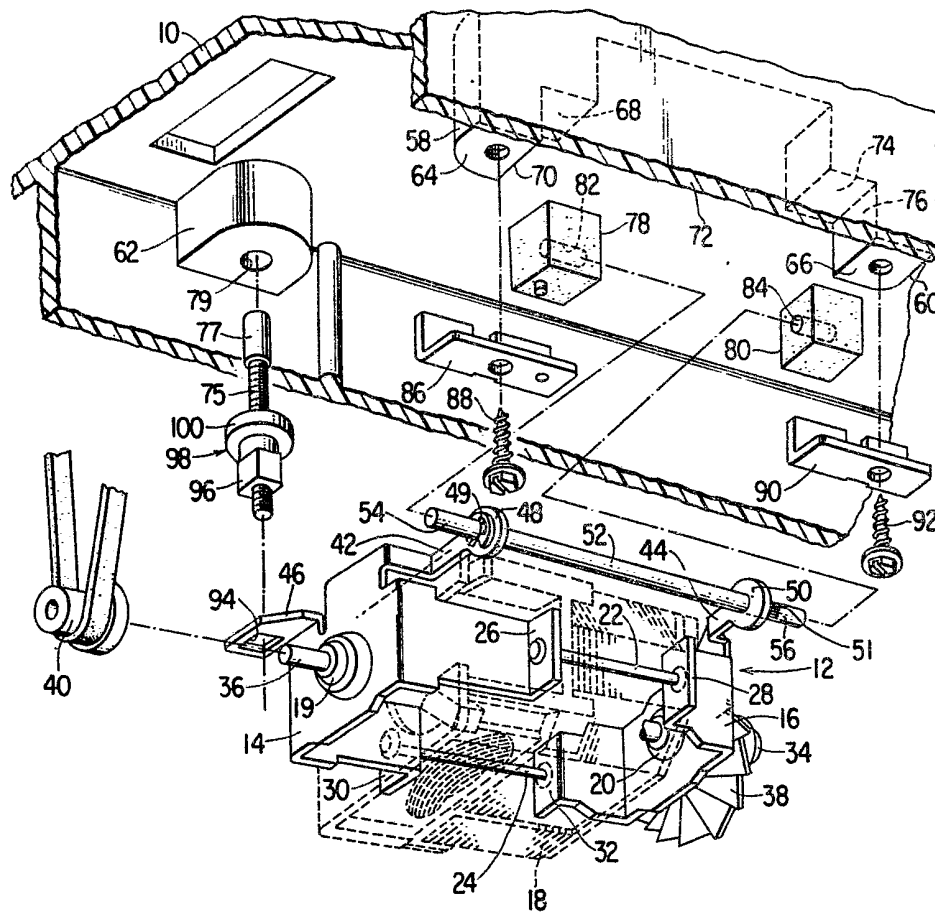


Fig. 1

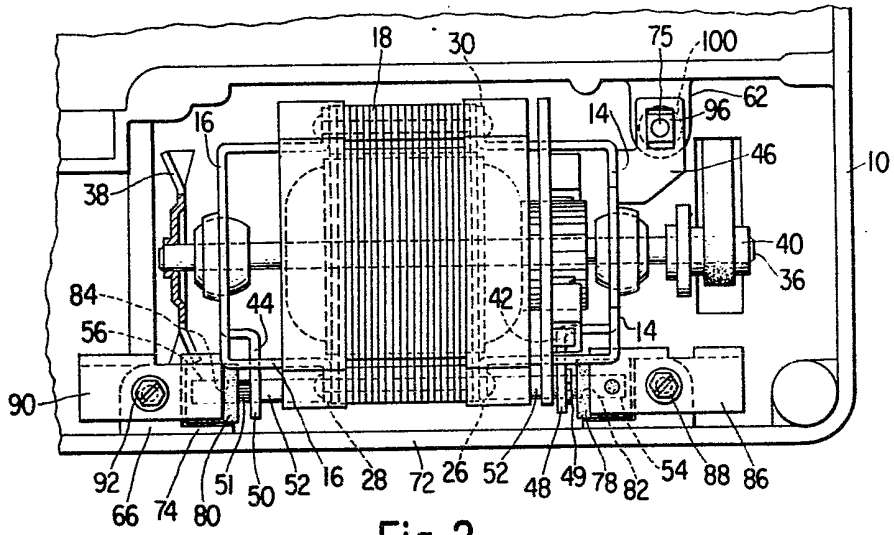


Fig. 2

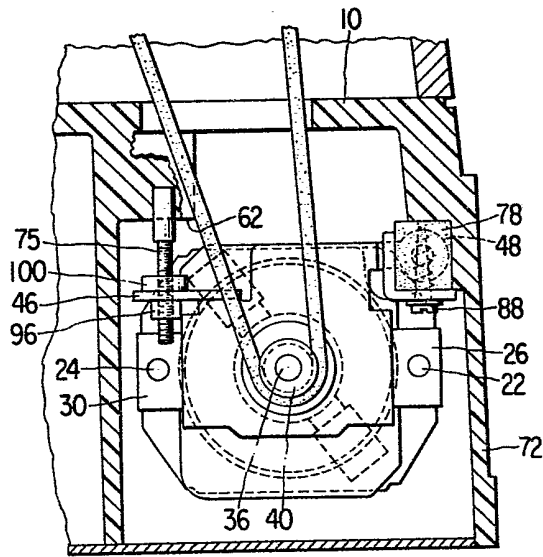


Fig. 3