



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤① Int. Cl.³: D 03 D 49/68**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

⑪

646 474

⑳ Numéro de la demande: 2934/82

㉔ Date de dépôt: 11.05.1982

㉓ Priorité(s): 12.05.1981 FR 81 09396

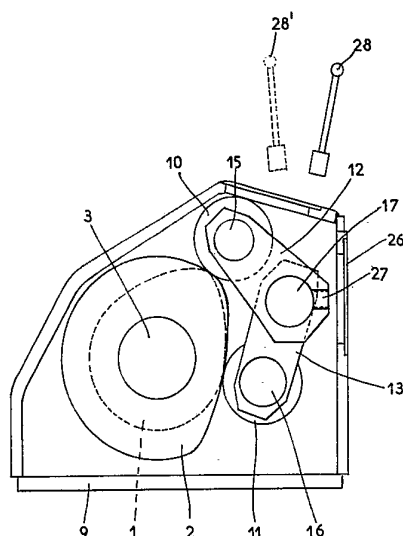
㉒ Brevet délivré le: 30.11.1984

㉑ Fascicule du brevet
publié le: 30.11.1984㉑ Titulaire(s):
Société Alsacienne de Constructions Mécaniques
de Mulhouse, Mulhouse (FR)㉒ Inventeur(s):
Gosciniak, Guy, Heimsbrunn/Ilfurth (FR)㉓ Mandataire:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich⑤④ **Boîte à cames pour machine à tisser.**

⑤⑦ La commande du mouvement de va-et-vient est effectuée par des boîtes à came et contre-came, du bat-tant porte-peigne des machines à tisser.

La came (1) et la contre-came (2) sont montées espacées sur l'arbre (3). Les galets (10, 11) qui coopèrent avec ces cames sont portés par des porte-galets espacés (12, 13) dont l'arbre (17) est un arbre de torsion ayant subi une précontrainte qui applique en permanence les galets (10, 11) sur leurs cames respectives.

Ainsi on obtient un contact sans jeu entre cames et galets sans nécessiter d'usinage précis ou de mécanisme de rattrapage de jeu.



REVENDECATIONS

1. Boîte à cames destinée à la commande du battant porte-peigne d'une machine à tisser, comportant une came et une contre-came calées sur le même arbre, des galets roulant respectivement sur les rampes de la came et de la contre-came et portés par des leviers solidaires de l'arbre sur lequel sont montées les biellettes porte-peigne, caractérisée en ce que l'arbre (17) portant les biellettes (21) portant le peigne (28) est un arbre de torsion.

2. Boîte à cames selon la revendication 1, caractérisée en ce que la came (1) et la contre-came (2) sont séparées par une certaine distance.

3. Boîte à cames selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arbre à cames (3) est rigide par rapport à l'arbre de torsion (17).

4. Boîte à cames selon la revendication 3, caractérisée en ce que le diamètre de l'arbre de torsion (17) est inférieur à celui de l'arbre à cames (3).

5. Boîte à cames selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'arbre de torsion (17) est décollé dans la zone (18) comprise entre la came et la contre-came.

6. Boîte à cames selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arbre de torsion (17) est soumis à un couple de précharge correspondant au couple de fonctionnement.

7. Boîte à cames selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens permettant de modifier le couple de précharge de l'arbre de torsion (17) sur la boîte à cames (9) en place sur la machine (32).

8. Boîte à cames selon la revendication 1, caractérisée en ce que les leviers porte-galet (12, 13) sont emmanchés hydrauliquement sur des portées coniques (17', 17'') de l'arbre (17).

9. Boîte à cames selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une porte de visite (26) est prévue dans la boîte (9) en face de l'un au moins des leviers porte-galet (12, 13), permettant d'accéder à ce levier avec un organe de mise sous pression hydraulique, rendant possible toute modification de la précharge de l'arbre de torsion (17) sans désolidariser la boîte à cames de la machine à tisser.

L'invention concerne une boîte à cames pour la commande du mouvement de va-et-vient du battant porte-peigne des machines à tisser.

Dans un grand nombre de machines à tisser, cette commande est réalisée à l'aide de deux boîtes à cames montées respectivement de chaque côté de la machine, chacune étant équipée d'une came accolée à une contre-came. Ces deux pièces sont solidaires d'un arbre entraîné en rotation à partir de la commande principale de la machine. Sur chacune des cames et contre-cames s'appuie un galet. Chacun des deux galets équipant une boîte à cames est monté à rotation à l'une des extrémités d'un levier coudé, le coude étant traversé par un axe dont il est solidaire.

Ce dispositif impose que les profils des cames et des contre-cames soient parfaitement conjugués, que les axes des galets et du levier coudé soient positionnés avec une grande précision à la fois en angle et en entre-axes.

Même si toutes ces précautions sont prises, il est nécessaire d'appairer les galets sur les cames et sur les contre-cames en fonction des jeux ou de prévoir un rattrapage de jeu dans l'un des galets, par exemple au moyen d'un excentrique.

La présente invention a pour but de supprimer ces inconvénients. Elle a pour objet une boîte à cames destinée à la commande du battant porte-peigne d'une machine à tisser comportant une came et une contre-came calées sur le même arbre, des galets roulant respectivement sur les rampes de la came et de la contre-came et portés par des leviers solidaires de l'arbre sur lequel sont montées les biellettes

porte-peigne, caractérisée en ce que l'arbre portant les biellettes porte-peigne est un arbre de torsion.

Les figures annexées, ainsi que la description qui suit à titre d'exemple, feront mieux comprendre l'intérêt de l'invention.

La fig. 1 représente une vue en bout d'une boîte à cames conforme à l'invention.

La fig. 2 est une vue de face de la même boîte à cames.

La fig. 3 montre un montage possible d'un certain nombre de telles boîtes à cames sur une machine à tisser.

Comme le montrent les fig. 1 et 2, la came 1 et la contre-came 2 sont solidaires d'un arbre 3 sur lequel elles sont calées à une certaine distance l'une de l'autre, c'est-à-dire que la came et la contre-came ne sont pas accolées, ou sensiblement accolées, comme il était d'usage jusqu'à présent. L'arbre 3 tourne dans des roulements 4, 5, entraîné en rotation, d'une manière connue, à partir de la commande générale (non représentée) de la machine à tisser. Des joints d'étanchéité 7, 8 évitent les fuites de l'huile qui remplit la boîte 9.

Comme il est représenté sur la fig. 1, deux galets 10, 11 coopèrent respectivement avec la came 1 et la contre-came 2. Chacun de ces galets est solidaire en rotation d'un levier 12, 13 sur lequel il est monté à l'aide d'un roulement tel que 14, qui peut être un roulement à aiguilles ou à rouleaux. Le roulement 14 peut être remplacé par une bague en bronze.

Sur la fig. 2, on a représenté, pour plus de clarté, le galet 11 et son porte-galet 13 relevés à l'écart de la came 2, mais il est bien entendu qu'en fonctionnement le galet 11 prend appui sur la came 2.

Les deux leviers 12, 13 sont solidaires d'un arbre de torsion 17. Ces deux leviers sont montés hydrauliquement sur les portées 17', 17'' de l'arbre de torsion 17, afin de pouvoir démonter l'ensemble sans risquer la destruction des pièces, comme cela se produit dans le cas de montages serrés sous azote. En outre, les portées 17', 17'' de chacun des leviers 12, 13 sont très légèrement coniques. Un orifice 27 (fig. 1) sur le porte-galet 12 permet d'introduire de l'huile sous pression entre l'arbre et le porte-galet.

Afin que la rigidité de l'arbre à cames 3 puisse être considérée comme infinie par rapport à celle de l'arbre de torsion 17, son diamètre est beaucoup plus important que le diamètre de ce dernier. En outre, l'arbre de torsion 17 est décollé dans sa partie 18 située entre les deux leviers 12, 13, afin de diminuer sa rigidité.

L'arbre de torsion 17 se prolonge par des tubes 19, 20 sur lesquels sont fixées d'une manière connue les biellettes porte-peigne 21 (fig. 3).

Les traversées de la boîte à cames 9 par l'arbre 17 sont étanchées par les joints 22, 23. L'arbre 17 tourne dans les roulements 24, 25.

L'arbre de torsion 17 est soumis à un couple de précharge qui correspond au couple de fonctionnement, afin d'éviter la possibilité d'un effort négatif de l'un des galets 10 ou 11 sur la came correspondante 1 ou 2, qui se traduirait par un décollement du galet de la rampe de la came.

La précharge peut être modifiée de la manière suivante. Après ouverture d'une porte de visite 26 prévue dans la boîte 9, de l'huile est injectée en 27 entre le porte-galet 12 et sa portée 17' sur l'arbre 17, ce qui a pour effet de dilater le porte-galet et de le libérer de sa portée.

Le porte-galet 12 est alors relevé de manière à supprimer le contact entre le galet 10 et la came 1, tandis que le galet 11 reste appuyé sur la contre-came 2.

Un levier 33 (qui a été schématiquement représenté en perspective sur la fig. 2) est fixé par tout moyen connu sur l'arbre 17 et est chargé à son extrémité par des poids 34, réglables en fonction de la précontrainte désirée. L'arbre 17 étant bloqué en rotation par l'appui du galet 11 sur la contre-came 12, c'est donc essentiellement la partie de diamètre réduit 18 de l'arbre 17 qui subit une précontrainte de torsion.

Ensuite, on ramène le galet 10 au contact de la came 1, contre laquelle il peut être maintenu par une vis de pression jusqu'à ce que la pression de l'huile injectée en 27 soit relâchée, ce qui a pour effet de bloquer le porte-galet 12 sur la portée 17' de l'arbre 17.

La vis de pression peut alors être retirée, ainsi que le levier 33 et sa charge 34. L'arbre 17 conserve alors la précontrainte reçue entre les deux porte-galet 12, 13.

Cette intervention est possible sur la boîte à cames en place sur la machine à tisser. Il n'est pas nécessaire de la démonter pour la transporter en atelier. Il va sans dire que l'opération serait identique en désolidarisant le levier 13. Généralement, la porte de visite 26 est située devant un seul des deux leviers 12, 13.

Le fonctionnement du système est le suivant. L'arbre à cames 3 est entraîné en rotation à partir de la commande générale de la machine à tisser. La came 1 et la contre-came 2, sur les rampes desquelles roulent les galets 10, 11, déplacent les leviers 12, 13 qui entraînent en rotation, dans un sens ou dans l'autre, l'arbre 17 qui, lui-même, fait osciller le peigne de la machine entre les deux positions représentées par 28 et 28' sur la fig. 1.

Les avantages de la boîte à cames faisant l'objet de l'invention

sont les suivants. L'arbre de torsion 17 rattrapant les jeux et les légères imperfections d'usinage, il n'est plus nécessaire de rectifier les cames 1 et les contre-cames 2; un polissage à la toile suffit comme finition. Le fait de disposer de deux leviers porte-galet 12, 13 rend inutile le positionnement extrêmement précis des axes desdits galets l'un par rapport à l'autre. La charge de l'arbre de torsion rattrape les défauts afin que les galets 10, 11 demeurent toujours au contact des cames correspondantes.

La fig. 3 montre le montage de trois boîtes à cames 9 conformes à l'invention sur une machine à tisser 29. Les sorties des arbres à cames 3 sont réunies par des manchons 30 et celles de l'arbre de torsion 17 par les manchons 31. Les extrémités 32 de l'ensemble de l'arbre à cames reposent dans des paliers solidaires de la machine 29. Le nombre des boîtes à cames peut être de deux, mais il peut être également supérieur; plus la laize est large, plus il est prévu de boîtes à cames.

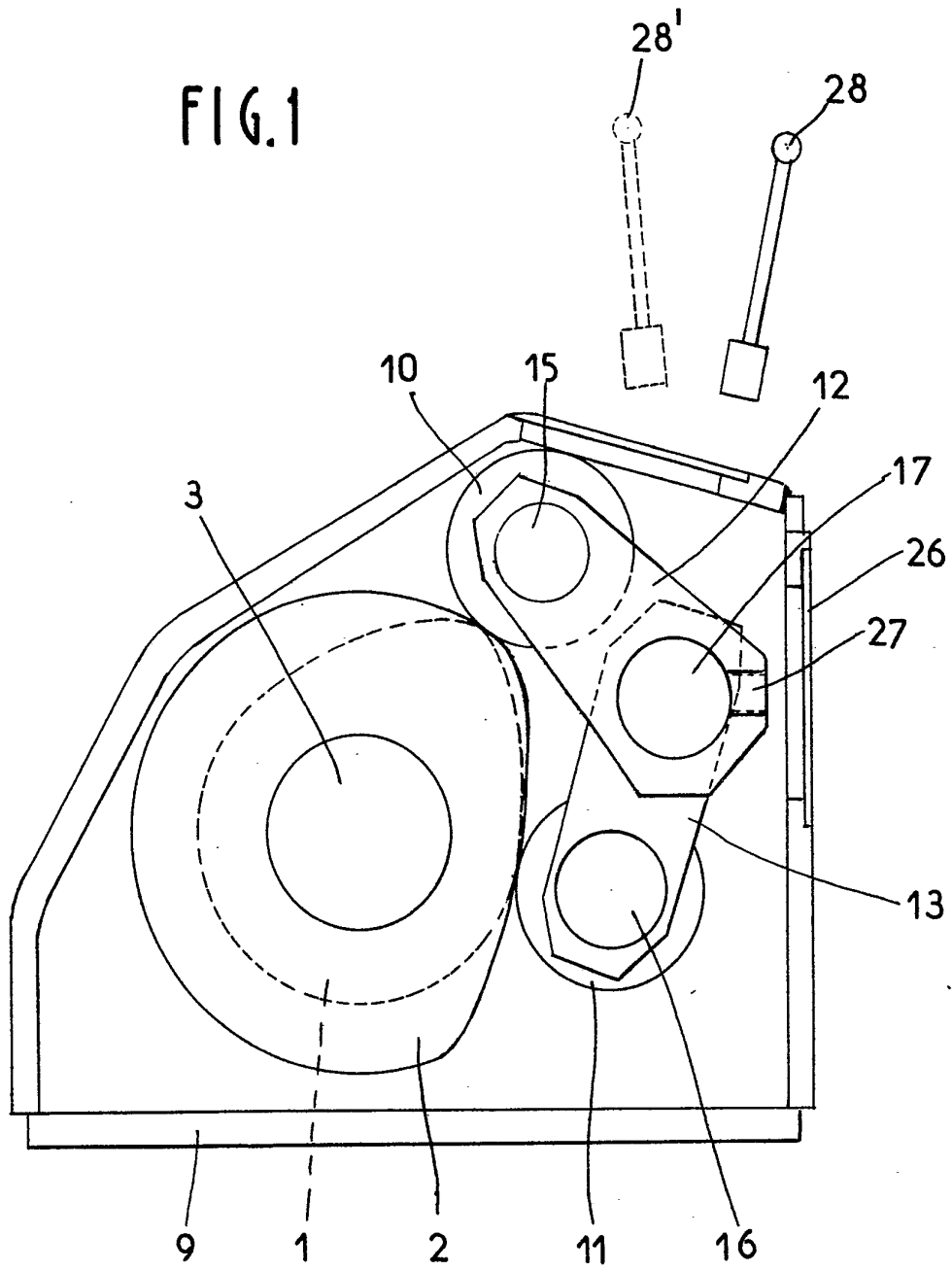


FIG. 2

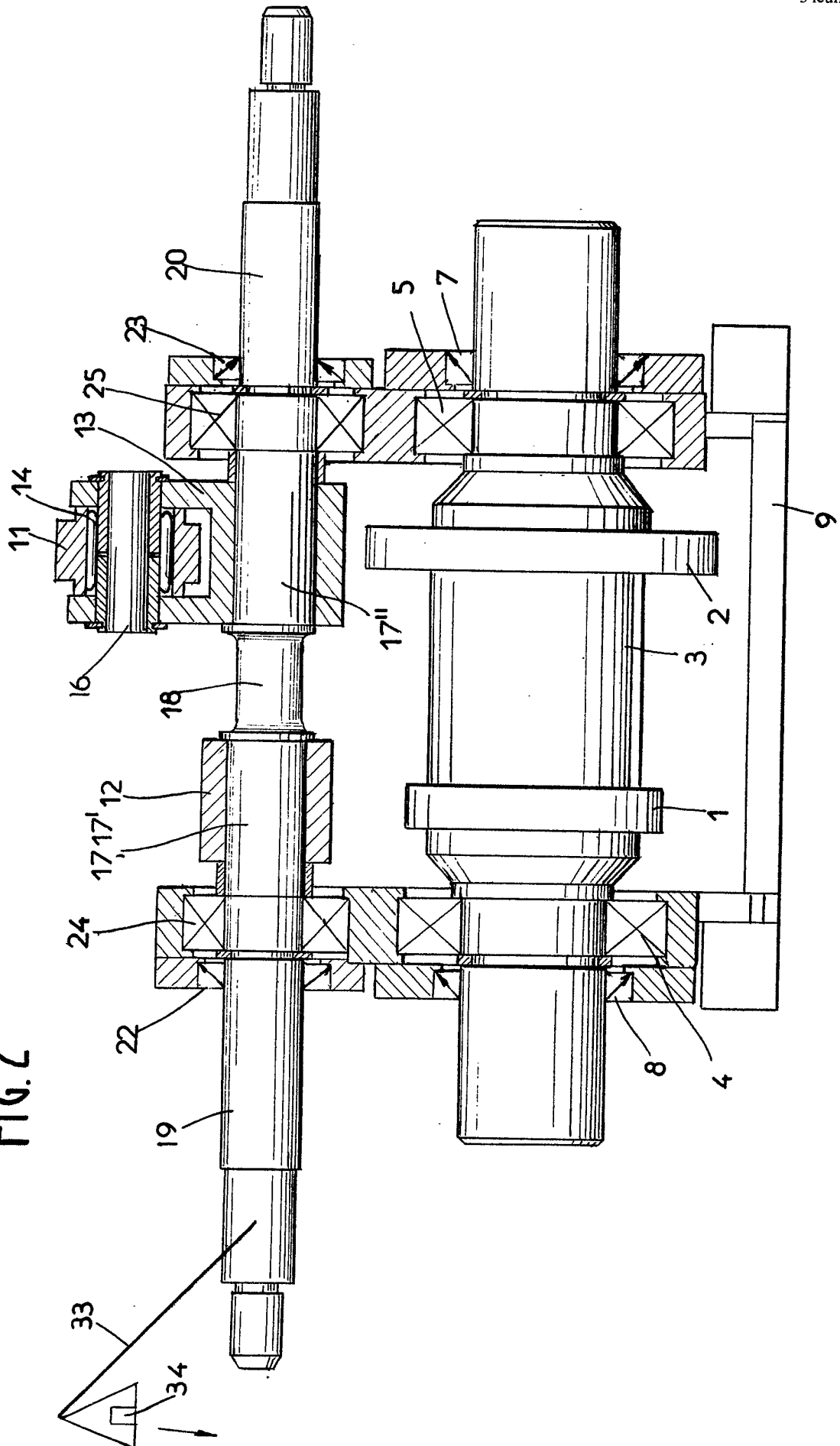


FIG. 3

