

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.11.90.

③0 Priorité : 25.11.89 DE 3939086.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.05.91 Bulletin 91/22.

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.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: LINDAUER DORNIER GESELLSCHAFT MBH — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Rutz Andreas, Langer Rudolf, Maierhofer Hans-Jürgen et Müller Adolf.

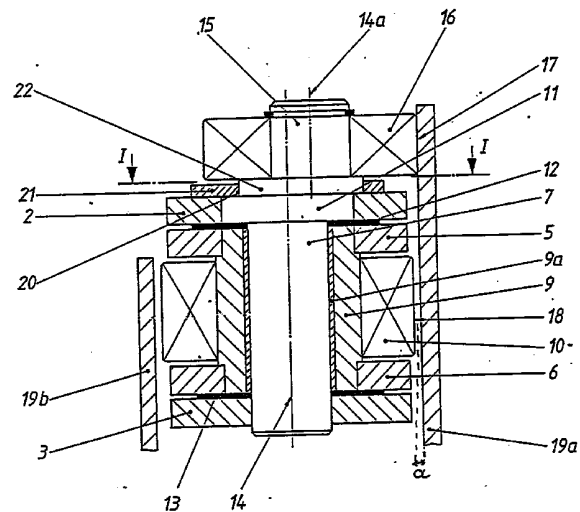
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Simonnot.

⑤4 Pince de serrage à galets pour chaîne à pinces.

⑤7 Les pinces sont guidées entre des rails (19a, 10b) parallèles, par des galets (10, 16) tournant sur un tourillon (7) qui articule les maillons de chaîne adjacents. Le second galet (16) est fixé excentriquement, à l'extrémité supérieure (15) du tourillon (7) qui porte le premier galet (10), disposé entre les joues (2, 3; 5, 6) des maillons de pinces, de façon que la surface (17) de roulement du galet (16) fasse saillie, en projection verticale, de la surface (18) du galet (10).

Application notamment pour les chaînes à pinces de machines à étirer les bandes de matière plastique.



La présente invention se rapporte à une pince de serrage à galets, notamment pour l'étirage de feuilles de matière plastique, cette pince étant disposée dans des guides parallèles, maintenue, d'une part, dans le sens vertical par au moins un galet de support disposé symétriquement dans le corps de pince et guidée horizontalement, d'autre part, par deux galets de roulement à axes parallèles, qui tournent dans les joues de maillons de chaîne et qui, en service, absorbent les contraintes horizontales de traction agissant sur la pince, ces galets de roulement à axes parallèles tournant sur un tourillon de maillon, qui constitue également, en coopération avec les joues de la chaîne, l'articulation reliant les pinces individuelles qui forment une chaîne à pinces.

Dans des formes de réalisation connues, la pince est utilisée comme élément de maillon de chaîne à pinces. Dans cette forme d'exécution, un galet tourne horizontalement entre les joues des maillons de deux pinces successives. Ce galet est porté par un tourillon, qui relie les joues d'une première et d'une seconde pince. Mais, on constate que, à une vitesse d'étirage prédéterminée, ces galets et leurs paliers sont soumis à une forte usure par suite de l'inversion de leur sens de rotation dans la zone des rails de guidage qui ne subit pas d'effort d'étirage. Par ailleurs, cette inversion du sens de rotation des galets a pour effet d'augmenter l'usure de ces rails. Par conséquent, plus la vitesse de la chaîne est élevée et plus sa tension est faible, plus l'ensemble de la pince est susceptible d'entrer en vibration et de provoquer l'usure des surfaces de contact entre le galet et les rails.

L'invention a donc pour but d'appliquer, à des pinces articulées entre elles en formant une chaîne à pinces disposée entre deux rails parallèles, un guidage horizontal déterminé, c'est-à-dire de les faire coopérer avec l'un de ces deux rails afin de supprimer, notamment à grande vitesse, les inversions répétées du sens de rotation des galets sous l'effet de leur contact réciproque avec ces

rails.

Conformément à l'invention, un second galet de roulement, qui est excentrique par rapport au premier galet tournant sur le tourillon et qui est décalé verticalement d'une distance déterminée par rapport à ce premier galet, est disposé sur ce tourillon et est chargé de guider les pinces contre l'un des deux rails. L'axe de rotation de ce second galet est excentré par rapport à l'axe de rotation du premier galet, c'est-à-dire que, en projection verticale, sa surface de roulement dépasse de celle du premier galet. C'est le tourillon qui relie les pinces par l'intermédiaire des joues des maillons qui sert d'axe de rotation pour ce premier galet et aussi pour le second. Ce tourillon porte ce second galet, à son extrémité située du côté d'ouverture de la pince. Du fait de la disposition excentrique du second galet sur ledit tourillon, ce galet est en contact avec le rail extérieur, c'est-à-dire que, lorsque la chaîne vient s'appliquer contre ce rail extérieur, c'est le second galet et non le premier qui vient en contact avec ce rail. L'agencement selon l'invention supprime les freinages et accélérations continuels du premier galet pendant l'étirage; ce qui a un effet positif en diminuant aussi bien l'usure des galets et de leurs paliers que celle des rails. Par ailleurs, l'agencement selon l'invention permet de faire fonctionner la machine à une cadence beaucoup plus élevée qu'avec les pinces des modèles de l'art antérieur.

Un exemple nullement limitatif de l'invention va maintenant être décrit de manière plus détaillée en regard des dessins annexés, sur lesquels

la figure 1 est une coupe d'un élément de chaîne composé de deux pinces et comportant un tourillon ;

la figure 2 est une coupe du tourillon portant un second galet disposé excentriquement par rapport au premier ; et

la figure 3 est une coupe par la ligne I-I de la figure 2, représentant la plaquette d'arrêt.

Sur la figure 1, une première pince 1 comporte des

joues, intérieure 2 et extérieure 3, et une seconde pince 4 comporte des joues intérieure 5 et extérieure 6. Un tourillon 7 articule l'une sur l'autre ces deux pinces, qui sont des éléments d'une chaîne à pinces fermée se déplaçant longitudinalement dans un chemin de guidage.

Un palier 8 à douille 9 loge un premier galet 10 entre les joues 5 et 6, qui sont protégées d'une déformation par torsion dans ce palier 8. La douille 9 et une fourrure 9a articulent ces joues 5, 6 de la seconde pince 4 sur le tourillon 7, ce qui autorise un mouvement défini entre la douille 9 et le tourillon 7. Des rondelles ou disques 12, 13 sont insérés, d'une part entre les extrémités respectives de la douille 9 et les joues 2, 3 de la première pince 1 et d'autre part entre un collet 11 (figure 2) du tourillon 7 et les joues 5, 6 de la seconde pince 4, afin d'éviter un frottement métal sur métal entre ces éléments.

Ainsi que le représente la figure 2, le tourillon 7 comporte à son extrémité supérieure un prolongement cylindrique 15 dont l'axe longitudinal, ou axe de rotation, 14a, est excentrique par rapport à l'axe longitudinal, ou axe de rotation, 14, du tourillon 7. Ce prolongement 15 est destiné à porter un second galet 16, solidaire en rotation de ce prolongement 15. Il est important pour l'invention que la surface 17 de roulement de ce second galet 16 dépasse en projection verticale la surface de roulement 18 du premier galet 10 d'une distance "a" (non nulle) (figure 2) et soit en contact avec le rail extérieur 19a. Il est décisif, en raison de la disposition excentrique du second galet 16, que l'amplitude de la saillie "a" du second galet 16 monté sur le prolongement cylindrique 15 par rapport au galet 10 puisse varier en fonction du rapport des diamètres de ces premier et second galets 10, 16. La disposition excentrique du second galet 16 par rapport au galet 10 assure désormais que c'est le galet respectif qui se charge de guider de manière autonome la pince, aussi bien par rapport au rail intérieur que par rapport au rail extérieur.

Afin d'empêcher le tourillon 7 de se soulever en se

dégageant de la douille 9, ce tourillon 7 comporte, à hauteur de la joue intérieure et supérieure 2 un méplat 20 (figure 3) contre lequel cette joue 2 est appliquée, et qui a pour effet de protéger le tourillon 7 contre une déformation par torsion. Au lieu de cet agencement protecteur, il est possible d'utiliser une plaquette 21 d'arrêt, qui entoure le collet 22 par l'entremise duquel le tourillon 7 est appliqué contre la joue intérieure 2, cette plaquette étant également appliquée contre cette joue intérieure 2 et empêchant le tourillon aussi bien de se tordre ou de se déformer que de se soulever.

Le méplat 20 du collet 22 du tourillon 7 forme sur le collet 11 une surface frontale sur laquelle la plaquette d'arrêt s'applique aussi. Cette plaquette 21 est un élément de la pince et est disposée entre la joue intérieure 2 et le corps 1 de la pince.

Il va de soi qu'il est possible, sans s'écarter du domaine ou de la portée de l'invention, d'apporter des modifications à la pince de serrage représentée et décrite.

Nomenclature des indices de référence

- 1 première pince
- 2 joue intérieure de la pince ou du maillon 1
- 3 joue extérieure de la pince ou du maillon 1
- 4 seconde pince
- 5 joue intérieure de la pince ou du maillon 4
- 6 joue extérieure de la pince ou du maillon 4
- 7 tourillon reliant 1 et 4
- 8 palier logeant 10 entre 5, 6
- 9 douille de 8
- 9a fourrure
- 10 premier galet de roulement (entre 5 et 6)
- 11 collet de 7
- 12 disque ou rondelle
- 13 disque ou rondelle
- 14 axe longitudinal/axe de rotation de 7
- 14a axe longitudinal/axe de rotation de 15
- 15 prolongement cylindrique de 7 (excentrique)
- 16 second galet de roulement
- 17 surface de roulement du galet 16
- 18 surface de roulement du galet 10
- 19a rail de guidage extérieur
- 19b rail de guidage intérieur
- 20 méplat de 7
- 21 plaquette d'arrêt, entoure le collet 22 de 7
- 22 collet de 7.

REVENDEICATIONS

1. Pince de serrage à galets, qui est disposée entre des guides parallèles, est d'une part maintenue dans le sens vertical par au moins un galet de support disposé
5 symétriquement dans le corps de cette pince et est d'autre part guidée horizontalement par deux galets de roulement à axes parallèles, qui tournent dans des joues de maillons de chaîne et qui, en service, absorbent les contraintes horizontales de traction agissant sur la pince, ces galets de
10 roulement à axes parallèles tournant sur un tourillon qui constitue également, en coopération avec les joues de chaîne, l'articulation reliant les pinces qui forment une chaîne à pinces, cette pince étant caractérisée en ce qu'un
15 second galet (16), excentrique par rapport au premier galet (10) et disposé à une certaine distance verticale de ce premier galet (10) porté par la douille (9) sur le tourillon (7), est disposé sur ce tourillon (7).

2. Pince de serrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (14a) de rotation du second galet
20 (16) est excentré par rapport à l'axe (14) de rotation du premier galet (10).

3. Pince de serrage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la surface (17) de roulement du second galet (16) dépasse en projection verticale la surface (18)
25 de roulement du premier galet (10).

4. Pince de serrage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le second galet (16) est solidaire en rotation d'un prolongement cylindrique (15).

30 5. Pince de serrage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le second galet (16) est en contact avec l'un des guides parallèles.

6. Pince de serrage selon la revendication 5, caractérisée en ce que le second galet (16) est en contact avec
35 le rail (19a) de guidage extérieur.

1/2

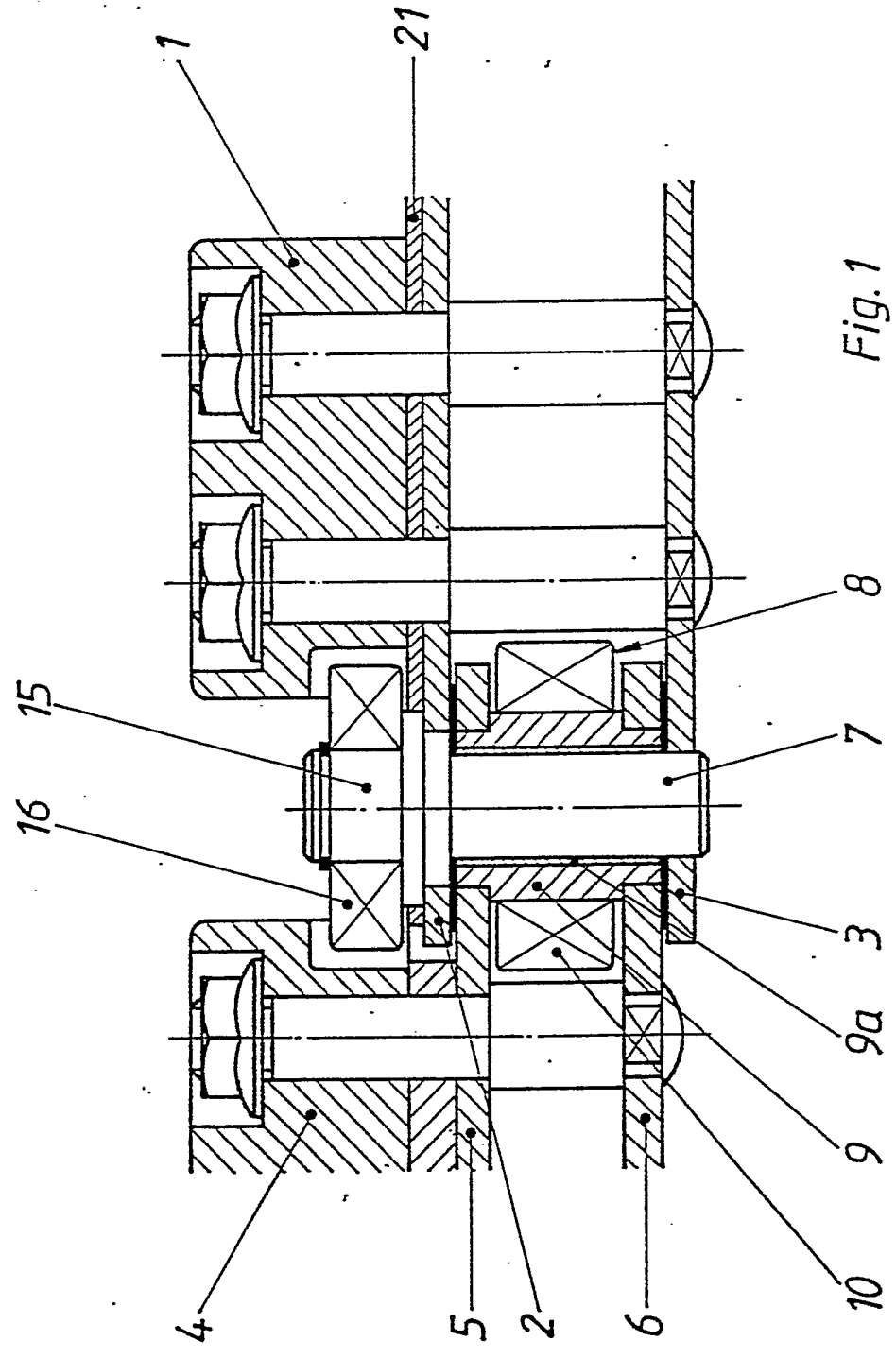


Fig. 1

