

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 486 446

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 11046

(54) Appareil à pratiquer des soudages transversaux ou des soudages de séparation transversaux sur une bande de matière thermoplastique ou thermosoudable.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 29 C 27/02.

(22) Date de dépôt 4 juin 1981.

(3) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 9 juillet 1980, n° P 30 26 038.9.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 2 du 15-1-1982.

(71) Déposant : FIRMA WINDMOLLER & HOLSCHER, résidant en RFA.

(72) Invention de : Friedhelm Mundus.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bonnet-Thirion, G. Foldés,
95, bd Beaumarchais, 75003 Paris.

L'invention concerne un appareil à pratiquer des soudages transversaux ou des soudages de séparation transversaux sur une bande de matière thermoplastique ou thermosoudable, comportant une paire de mâchoires de soudage dont l'une des mâchoires peut être déplacée vers le haut et vers le bas par une transmission à manivelle par l'intermédiaire d'une bielle, un balancier entraîné en oscillation en va-et-vient par un entraînement dépendant du vilebrequin et entraînant en oscillation en va-et-vient un secteur denté par l'intermédiaire d'une tige d'accouplement, un pignon engrenant avec le secteur denté et entraînant par intermittence une paire de rouleaux d'avancement de la bande et une combinaison d'embrayage et de frein adjointe aux rouleaux d'avancement et qui, après le mouvement d'avancement du secteur denté, désaccouple les rouleaux d'avancement de leur entraînement et les freine et qui, au début du mouvement d'avancement, les accouple à nouveau à l'entraînement après avoir desserré le frein et dont les temps de manoeuvre sont déterminés par une came de manoeuvre tournant avec le vilebrequin et actionnant des contacts correspondants.

Dans un appareil de cette espèce, connu par le modèle d'utilité DE 6 812 559, le balancier est entraîné directement par le vilebrequin, par le fait que sur un maneton tournant avec le vilebrequin est montée une extrémité d'une tige d'accouplement dont l'autre extrémité est articulée au balancier. L'inconvénient d'un tel agencement est que la durée du pivotement du secteur denté pour les mouvements vers l'avant et vers l'arrière est égale. Il s'ensuit que le temps disponible pour l'avancement de la bande de feuille est exactement aussi long que le temps d'arrêt de la bande de feuille, pendant lequel s'effectue le soudage ou le coupage. Etant donné que l'on dispose aujourd'hui de feuilles dont le soudage nécessite des temps notablement plus courts que ceux qui étaient nécessaires il y a quelconque années, on a tendance à régler les machines à souder de façon telle que pendant le cycle de la machine, le temps disponible pour l'avancement soit plus long que le temps d'arrêt de la bande. En effet, plus on dispose d'un temps long pour le mouvement d'avancement, plus on peut faire fonctionner la machine en douceur et avec ménagement parce que les forces

d'accélération qui se produisent à chaque mouvement d'avancement peuvent être maintenues plus petites. Si pendant chaque cycle de la machine on peut allonger le temps disponible pour l'avancement de la bande relativement au temps de soudage, on
5 peut augmenter la productivité de la machine en augmentant le nombre de cycles.

C'est pourquoi l'invention a pour but de fournir un appareil de l'espèce indiquée plus haut dans lequel, pendant chaque cycle de la machine, les temps d'entraînement des rouleaux
10 d'avancement peuvent être allongés relativement à leurs temps d'arrêt.

Selon l'invention, ce problème résolu grâce au fait que le vilebrequin est en liaison d'entraînement avec un disque muni d'un coulisseau excentrique et tournant à la même
15 vitesse que le vilebrequin, que le coulisseau est guidé de manière à pouvoir coulisser longitudinalement dans une coulisse du balancier et que la course d'entraînement des rouleaux d'avancement s'effectue pendant la rotation du coulisseau, sur le secteur opposé à l'axe d'articulation du balancier.
20 Etant donné que dans l'appareil selon l'invention le coulisseau qui fait pivoter le balancier tourne à une vitesse uniforme dérivée de l'entraînement de la machine et que la trajectoire circulaire décrite par le coulisseau est subdivisée en un plus grand secteur et un plus petit secteur par la tangente à cette
25 trajectoire, menée par l'axe de pivotement du balancier, on tire parti, pour le mouvement d'entraînement des rouleaux d'avancement, de la course du coulisseau sur le plus grand secteur de sorte que le rapport entre le temps d'entraînement des rouleaux et leur temps d'arrêt est égal au rapport entre
30 l'angle au centre du grand secteur et celui du petit.

Un point particulièrement avantageux est que dans l'appareil selon l'invention, on peut faire varier simplement l'angle de rotation des rouleaux d'avancement pendant chaque phase d'entraînement en augmentant ou en diminuant la distance entre
35 le point d'articulation de la bielle faisant pivoter la roue dentée sur le balancier et l'axe de pivotement du balancier, ce qui peut être assuré de façon simple par un mécanisme à tige filetée. Par suite, en déplaçant simplement ce point d'articulation, on peut régler la machine à différents formats.

Au lieu d'outils de soudage, la machine selon l'invention peut aussi être équipée d'outils de coupage ou d'estampage etc.

Un exemple d'exécution de l'invention est expliqué plus
5 précisément ci-après à propos des dessins sur lesquels :

la figure 1 est une élévation latérale schématique de l'appareil de soudage ;

la figure 2 une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 et

10 la figure 3 une coupe suivant la ligne III-III de la figure 1.

L'appareil de soudage 1 comprend une mâchoire de soudage fixe 2 et une mâchoire de soudage mobile 3 qui peut monter et descendre sous l'action de la tige de poussoir 4 et de la
15 bielle 5, de façon non représentée plus précisément. La bielle 5 est montée sur un tourillon de manivelle du plateau de came 6, qui peut actionner, par une came, deux contacts 7.

Les deux contacts 7 font entre eux un angle α déterminé. Au plateau de came 6 est reliée concentriquement une roue dentée 8 qui engrène avec une roue d'entraînement 9. Cette roue
20 d'entraînement 9 engrène en outre avec une roue dentée 10 qui est montée de manière à pouvoir tourner sur un tourillon 11 lui-même relié à une paroi 12 de l'enveloppe. Cette roue dentée présente un tourillon de manivelle 13 qui peut aller et
25 venir dans la coulisse 14 du balancier 15. Sur le balancier 15 est montée une tige filetée de réglage 16 sur laquelle est monté un coulisseau 17 dont on peut modifier la position en actionnant le tringlage de réglage 18. Le balancier lui-même est à nouveau monté de manière à pouvoir pivoter,
30 par un tourillon 19, dans la paroi 12 de l'enveloppe.

Comme on le voit particulièrement nettement par la figure 1, au coulisseau 17 est attelée une bielle 20 qui est reliée, par son extrémité opposée au coulisseau, à un secteur denté 21 qui, dans le fonctionnement de la machine, exécute un mou-
35 vement de va-et-vient. Dans la denture 22 de ce secteur 21 s'engage une roue dentée 23 montée sur un arbre 24. Sur cet arbre 24 est monté un autre arbre creux 25 qui porte à une extrémité une poulie 26. Cette poulie est reliée par une courroie crantée 27 au rouleau d'avancement 28. Comme le montre la

figure 2, le secteur 21 est également relié par un tourillon 29 à la paroi 12 de l'enveloppe. A la paroi latérale 12 est aussi reliée une console 30 dans laquelle l'arbre 24 est monté par l'une de ses extrémités. Dans la région située entre le
5 palier de l'arbre 24 dans la console 30 et la paroi 12 de l'enveloppe est montée, sur l'arbre 24 et sur l'arbre creux 25, une combinaison généralement connue d'embrayage et de frein 31. Elle se compose essentiellement d'une bobine d'aimant 32 reliée à la console 30, d'un rotor 33 relié à l'arbre 24, d'
10 une autre bobine 34 reliée à la paroi 12 de l'enveloppe, des disques d'armature 35 et 36 et du collet de l'arbre creux 25. Selon la commutation des bobines 32 et 34, le disque d'armature 35 ou bien le disque d'armature 36 sont attirés et par suite, le collet 37, étant donné que les disques d'armature
15 sont reliés à celui-ci, est amené en coopération soit avec la bobine 34 soit avec le rotor 33. Autrement dit, si la bobine 34 reçoit le courant, le collet 37 et donc aussi l'arbre creux sont freinés ; si la bobine 32 reçoit le courant, le collet 37 est attiré contre le rotor 33 et par suite l'arbre creux est
20 relié à l'arbre 24 de sorte que les poulies 26 sont reliées solidairement à la roue dentée 23 et que la liaison d'entraînement avec le rouleau d'avancement est établie.

La commutation ou l'alimentation des bobines 32 et 34 s'effectue alternativement, sous la dépendance de la position
25 angulaire relative des contacts 7, une fois choisie de façon fixe. L'angle α constitue une mesure de la durée de branchement de la bobine 34 et donc du frein, c'est-à-dire que l'on peut souder dans ce laps de temps relativement court. Ce temps de soudage est en même temps le temps dont dispose le système
30 de manivelle pour le retour. Si maintenant, au moyen du tringlage 18, on modifie le réglage du coulisseau 17, il est vrai que l'angle de rotation du rouleau d'avancement se modifie mais le rapport entre l'avancement et le temps de soudage reste tout de même toujours constant. Il est ainsi maintenant possible
35 d'effectuer le changement de format simplement en actionnant le tringlage de réglage.

REVENDICATIONS

1. Appareil à pratiquer des soudages transversaux ou des soudages de séparation transversaux sur une bande de matière thermoplastique ou thermosoudable, comportant une paire de
5 mâchoires de soudage dont l'une des mâchoires peut être déplacée vers le haut et vers le bas par une transmission à manivelle par l'intermédiaire d'une bielle, un balancier entraîné en oscillation en va-et-vient par un entraînement dépendant du vilebrequin et entraînant en oscillation en va-et-vient un
10 secteur denté par l'intermédiaire d'une tige d'accouplement, un pignon engrenant avec le secteur denté et entraînant par intermittence une paire de rouleaux d'avancement de la bande et une combinaison d'embrayage et de frein adjointe aux rouleaux d'avancement et qui, après le mouvement d'avancement du
15 secteur denté, désaccouple les rouleaux d'avancement de leur entraînement et les freine et qui, au début du mouvement d'avancement, les accouple à nouveau à l'entraînement après avoir desserré le frein et dont les temps de manoeuvre sont déterminés par une came de manoeuvre tournant avec le vilebre-
20 quin et actionnant des contacts correspondants, appareil caractérisé par le fait que le vilebrequin (6a) est en liaison d'entraînement avec un disque (10) muni d'un coulisseau excentrique (13) et tournant à la même vitesse que le vilebrequin (6a), que le coulisseau (13) est guidé de manière à pouvoir
25 coulisser longitudinalement dans une coulisse (14) du balancier (15) et que la course d'entraînement des rouleaux d'avancement (28) s'effectue pendant la rotation du coulisseau (13), sur le secteur opposé à l'axe d'articulation (19) du balancier (15).
- 30 2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la liaison d'entraînement entre le vilebrequin (6a) et le disque est formée de roues dentées (8,9,10) engrenant entre elles.

1/2

Fig. 1

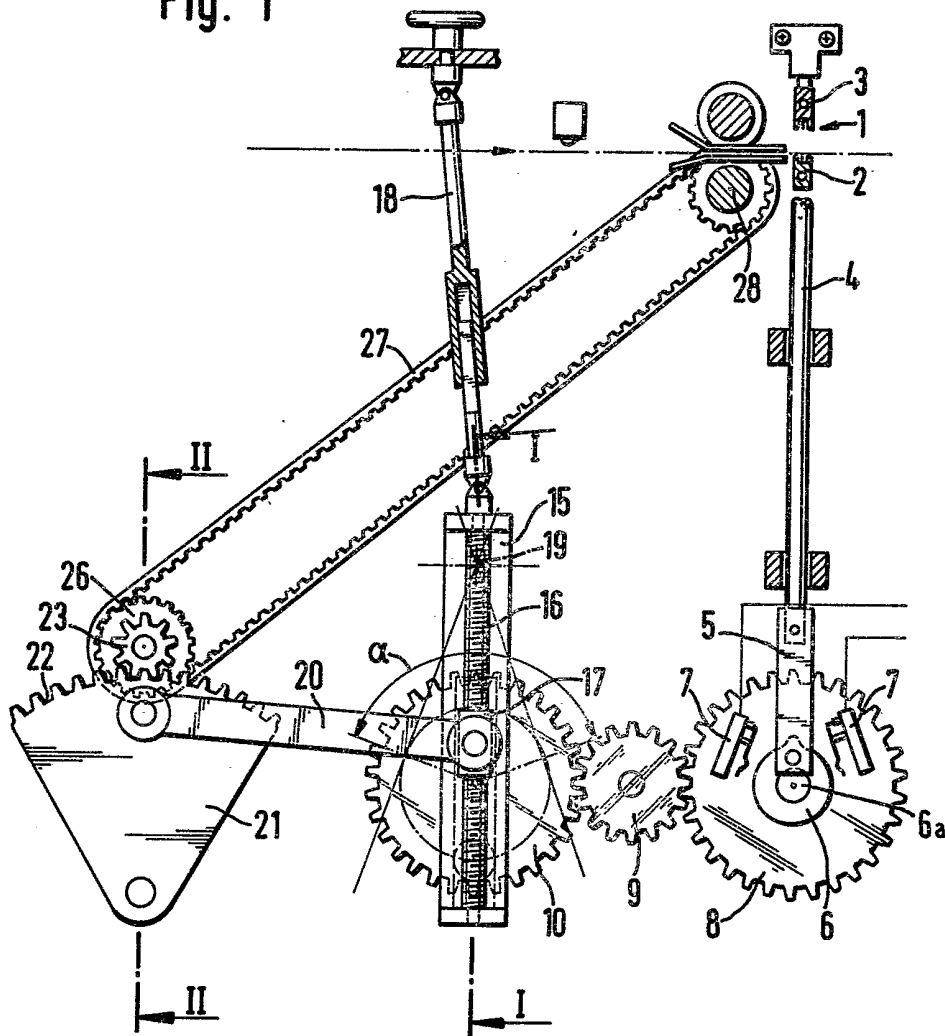


Fig. 2

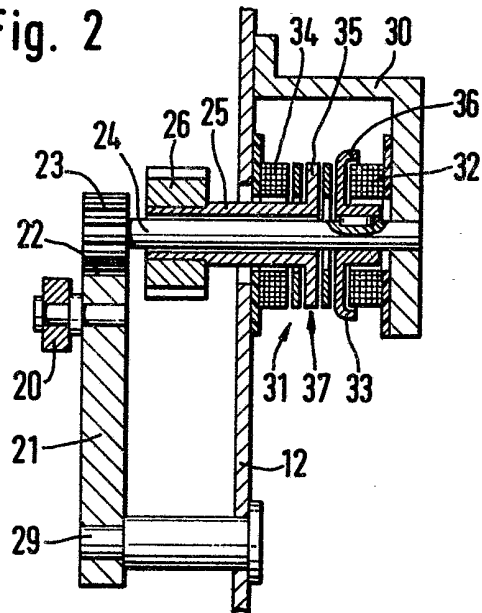


Fig. 3

