

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 479 716

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 07299**

(54) Machine automatique à cintrer et poinçonner des pièces à partir d'une bande ou d'un fil métallique.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **B 21 F 1/00.**

(22) Date de dépôt..... 2 avril 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 5 avril 1980, n° P 30 13 460.2.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 9-10-1981.

(71) Déposant : WUNSCH Adolf, résidant en RFA.

(72) Invention de : Adolf Wünsch.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean Lemoine,
145, rue du Molinel, 59800 Lille.

Arrière plan technologique.

La présente invention concerne une machine à cintrer automatique pour la fabrication de pièces de formes diverses. La machine à cintrer est utilisée dans 5 une installation comprenant un système d'introduction pour une réserve de bande ou de fil, une machine à poinçonner et au moins une machine à cintrer, au moyen desquels tous lesdits ensembles sont montés sur une table commune et sont reliés de façon à être actionnés par une commande 10 principale commune.

Le temps de montage d'une machine à cintrer est élevé et pendant cette période l'installation ne sert pas. Par conséquent, il est proposé, dans une demande en instance du demandeur, de construire la machine à cintrer 15 comme un ensemble amovible qui peut être interchangé d'un bloc par un autre ensemble qui, dans une période précédente, avait été monté. Cependant, la machine à cintrer complète comprenant un lourd boîtier, une grande roue dentée de commande centrale à l'intérieur du boîtier et des liaisons 20 de commande représentent une valeur économique élevée qui est perdue pendant les périodes de montage. Des problèmes existent en relation avec le transport de la lourde machine, son alignement et sa connexion de commande avec la commande principale de l'installation.

25 Sommaire de l'invention.

Par conséquent, c'est un objet de l'invention de prévoir une machine à cintrer qui peut être remontée à des coûts plus bas.

Un autre objet est de prévoir une machine à 30 cintrer dans laquelle seulement une partie de la machine

est nécessaire pour les procédures de remontage.

Un autre objet est de prévoir une machine à cintrer qui permet, d'une manière peu onéreuse, de maintenir la disposition des ensembles coulissants assemblés finalement pour une pièce donnée dans un dépôt pour un usage ultérieur.

Encore un autre objet est de séparer le boîtier de la machine à cintrer et d'utiliser seulement une partie de ce boîtier dans des buts de remontage mais d'abandonner le reste du boîtier dans l'installation maintenant la liaison 10 de commande de la roue centrale et la commande principale.

Encore un objet de l'invention, non des moins, est de prévoir une platine frontale amovible du boîtier supportant un certain nombre d'ensembles coulissants, la 15 platine frontale étant facilement interchangeable avec une autre.

Egalement un objet de l'invention est de prévoir une machine à cintrer possédant des platines frontales interchangeables pour prévoir un boîtier possédant des 20 extrémités ouvertes et une paroi de séparation intermédiaire entre laquelle et la platine frontale, la roue de commande centrale est supportée de façon que le boîtier soit conçu pour fixer de façon amovible sur le côté arrière de la paroi de séparation, une seconde platine au moins substantiellement correspondant à la platine frontale et portant 25 aussi des ensembles coulissants.

Un autre objet est de prévoir une machine à cintrer dans laquelle les moyens disposant les ensembles coulissants et qui sont enlevés pour le remontage, sont 30 de poids faible.

Ceux-ci et d'autres objets, caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description suivante et dans les revendications.

Brève description des figures.

5 La figure 1 représente une vue en plan d'une platine frontale d'un boîtier de machine à cintrer horizontale.

La figure 2 représente une coupe de la machine à cintrer et,

La figure 3 représente une coupe de la platine 10 frontale.

Description d'un mode de réalisation préférée.

La machine à cintrer (10) se compose d'un boîtier rectangulaire (12) comprenant quatre parois. Le boîtier est ouvert sur les deux grandes faces et est pourvu d'une 15 cloison médiane (14) comprenant en une seule pièce, un moyeu creux (16) qui fait saillie légèrement au-delà de la face frontale (18) du boîtier. Un roue d'engrenage de commande centrale (20) est supportée sur le moyeu par un palier à roulement. La circonference extérieure dentée de la roue 20 (20) sert à commander des pignons fixés sur les arbres de commande d'un certain nombre d'ensembles coulissants (non représentés).

Sur la face frontale (18) du boîtier peut être fixée une platine frontale amovible (22) qui possède la 25 même configuration de pourtour que la face frontale du boîtier. La platine frontale possède une ouverture centrale pourvue d'un évidement annulaire vers l'intérieur (24) et d'un évidement annulaire vers l'avant (36). Le moyeu (16) est fixé étroitement dans l'évidement (24) et butte 30 contre sa face annulaire quand la platine frontale (22)

vient en contact de la face frontale (18) du boîtier. De cette façon, la platine frontale est centrée sur le boîtier et à besoin seulement d'être légèrement tournée autour de son axe pour aligner un alésage (23) d'un bord de la 5 platine frontale avec un alésage correspondant dans la paroi du boîtier (12) de façon qu'une vis de fixation puisse être insérée. D'autres trous (30) sont prévus sur les bords circonférentiels de la platine frontale et ces trous (30) sont alignés avec des trous filetés dans les parois du 10 boîtier de façon que la platine frontale puisse être facile- 15 ment vissée sur le boîtier.

Sur la partie avant de la platine frontale (22), peut être fixé un anneau de montage circulaire dont une saillie circulaire est fixée étroitement dans l'évidement 15 (36). Cet anneau de montage possède des rainures annulaires de section en forme de C comme représenté en traits pointillés à la figure 1. Un certain nombre d'ensembles coulissants peut être fixé dans les rainures de l'anneau de montage.

La platine frontale est pourvue de fentes courbes 20 allongées (32) s'étendant le long d'un arc circulaire d'un peu moins de 90°. Entre chaque paire de fentes, un petit pont (34) est constitué. Les arbres de commande des ensembles coulissants fixés à la platine frontale font saillie à travers ces fentes et les pignons aux extrémités des arbres 25 de commande sont amenés à s'engrener avec la roue centrale (20) quand la platine frontale est montée.

La cloison de séparation (14) en rapport avec le moyeu creux (16) réalise un entretoisement rigide permettant la constitution d'un boîtier à paroi mince. Le support 30 central additionnel de la platine frontale par le moyeu

(16) permettant une platine frontale à paroi mince, est très important.

La cloison de séparation (14) du boîtier est pourvue d'un arrangement à fente (38)实质上
5 égal à celui de la platine frontale. Quoiqu'à la figure 2, les fentes (38) de la cloison de séparation (14) soient représentées légèrement plus larges que celles de la platine frontale, elles peuvent être réalisées de largeur égale.

Une platine de montage (40) est fixée de façon amovible
10 au revers de la cloison de séparation (14). Cette platine de montage (40) est pré-assemblée avec des ensembles coulissant à son revers et aussi est pourvue d'un arrangement à fente (42) qui est identique à celui de la platine frontale.

Les arbres de commande font saillie par conséquent à travers
15 les fentes alignées (42), (38) dont les pignons entrent en contact avec la roue centrale (20). Grâce à cette disposition, beaucoup plus d'ensembles coulissants peuvent être actionnés dans une machine de cintrage et commandés par la roue centrale commune.

20 A cause du fait que la platine de montage (40) est supportée sur sa surface complète à la cloison de séparation, elle peut être fixée par des vis dans un certain nombre de façons, par exemple comme représenté à la figure 2. Cependant, une réalisation préférée consiste à utiliser
25 une platine de montage (40) de même dimension et de configuration telle que la platine frontale (22) de façon que seulement un type de platine de montage portant des ensembles coulissants soient utilisées. Elles sont interchangeables.

Ceci exige cependant de réaliser la face arrière de la
30 cloison de séparation au moins égale à la face frontale

du boîtier. Par conséquent, au moins la circonference interne des parois de boîtier dans la région arrière de la cloison de séparation doit être plus grande que la circonference intérieure en avant de la cloison de séparation.

REVENDICATIONS

1. Machine à cintrer automatique pour la fabrication de pièces de forme multiple à partir d'une bande ou d'un fil métallique se composant d'un boîtier (10) pourvu
5 d'une paroi frontale, d'une ouverture centrale dans la paroi frontale, d'une roue de commande centrale montée pour pouvoir tourner dans le boîtier, caractérisée par le fait qu'elle comprend un certain nombre d'ensembles coulissants fixés de façon amovible sur la paroi frontale autour
10 d'une station de travail centrale, chaque ensemble coulissant se composant d'un porte-outil disposé de manière à pouvoir coulisser et d'un mécanisme de commande s'engrénant sur ladite roue centrale (20) pour animer d'un mouvement alternatif le porte-outil, le boîtier (10) se composant d'une boîte
15 (12) aux grandes faces ouvertes et d'une platine frontale amovible (22), la platine frontale (22) supportant lesdits ensembles coulissants étant fixée de façon interchangeable à la boîte (12) par des moyens de fixation susceptibles d'être actionnés à partir de l'extérieur du boîtier (10)
20 et/ou à partir de l'extérieur de la platine frontale (22), la platine frontale (22) pouvée d'un certain nombre d'ouvertures (32) disposées à des distances radiales égales à partir de l'axe central, les ouvertures (22) formant des trous de passage pour les arbres de commande des mécanismes de commande.
25 2. Machine à cintrer automatique, telle que définie dans la revendication 1, caractérisée par le fait que les ouvertures (32) dans la platine frontale (22) se composent de fentes en arc circulaire limitées par de petits ponts (34) radiaux.
30 3. Machine à cintrer automatique, telle que

définie dans la revendication 1, caractérisée par le fait qu'une chambre avant et une chambre arrière sont constituées dans le boîtier (12) séparées l'une de l'autre par une cloison de séparation (14) s'étendant parallèlement à la platine frontale (22) et formant une seule pièce avec la boîte (10), et dans laquelle un moyeu creux (16) est constitué en une seule pièce avec ladite cloison (14) de séparation pour monter ladite roue (20) de commande centrale.

10 4. Machine à cintrer automatique, telle que définie dans la revendication 3, caractérisée par le fait que le moyeu (16) fait saillie axialement dans l'ouverture centrale de la platine frontale (22) constituant ainsi des moyens de centrage pour la platine frontale (22).

15 5. Machine à cintrer automatique, telle que définie dans la revendication 4, caractérisée par le fait que l'ouverture centrale de la platine frontale (22) est pourvue d'un évidement annulaire (24) constituant le moyen de centrage du moyeu (16), qui butte axialement sur une face radiale annulaire de l'évidement (24).

20 6. Machine à cintrer automatique, telle que revendiquée dans l'une quelconque des revendications 3, 4 ou 5, caractérisée par une platine de montage (40),实质iellement construite comme la platine frontale (22), est fixée de façon amovible à la paroi arrière de la cloison de séparation (14), la platine de montage (40) étant aussi pourvue de trous de passage (42) qui sont disposés sur le même diamètre que ceux de la platine frontale (22), la platine de montage (40) étant adaptée pour porter des 25 ensembles coulissants sur son côté arrière et par le fait

que aussi la cloison de séparation (14) est pourvue d'ouvertures correspondantes (38) servant de trous de passage pour les arbres de commande desdits ensembles coulissants.

7. Machine à cintrer automatique, telle que définie dans la revendication 1, caractérisée par le fait que la platine frontale (22) est de forme rectangulaire pourvue de trous (30) et sur les bords de laquelle les trous (30) sont prévus pour venir en alignement avec des trous filetés prévus dans les parois de la boîte (12) dans le but de fixer la platine frontale (22) par des vis.

1/1

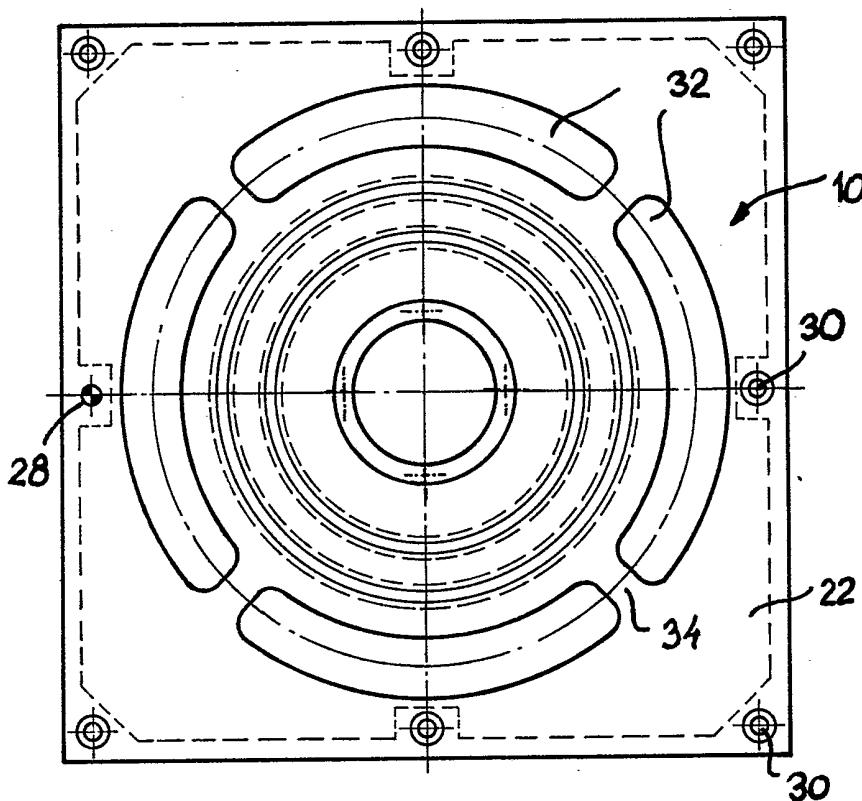


FIG.1

FIG.2

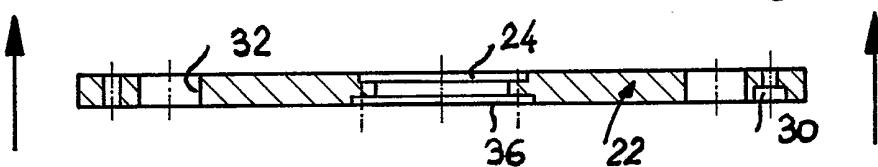
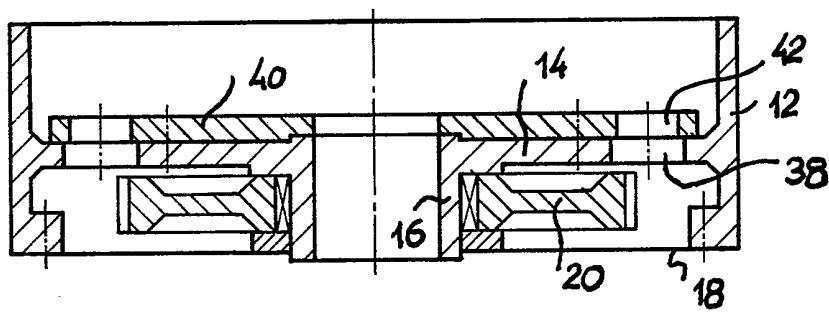


FIG.3