

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 516 817

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 82 19571

(54) Presse à plier les tôles.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 21 D 5/04.

(22) Date de dépôt..... 23 novembre 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : IT, 24 novembre 1981, n° 68526-A/81.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 27-5-1983.

(71) Déposant : TOPINO Andrea et PERRUCCA Bernardino. — IT.

(72) Invention de : Andrea Topino et Bernardino Perrucca.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Société de protection des inventions,
25, rue de Ponthieu, 75008 Paris.

La présente invention concerne une presse à plier des tôles. En particulier, l'invention concerne une presse à plier des tôles, à effet simple, comprenant une étampe mobile en direction verticale par rapport à une contre-étampe entre lesquelles est interposée au moment de l'emploi, une feuille de tôle pour effectuer le pliage.

Les presses du type décrit ci-dessus sont connues et présentent l'inconvénient que, si après avoir exécuté un pliage sur une tôle, l'opérateur désire en réaliser un autre du côté opposé, c'est-à-dire que, si par exemple, après avoir exécuté un pliage vers le bas, il désire en exécuter un vers le haut, ou vice-versa, il est nécessaire de soulever l'étampe, d'extraire la tôle de la presse, de la retourner, de la ré-insérer dans la presse et de rapprocher l'étampe. Ce cycle d'opérations est relativement lent et laborieux.

La présente invention a pour objet de réaliser une presse du type décrit ci-dessus qui réduit le nombre d'opérations nécessaires pour exécuter sur une tôle des pliages successifs en sens opposé permettant une utilisation plus simple et plus économique.

Afin de réaliser le but exposé ci-dessus, la présente invention a pour objet une presse à plier du type décrit ci-dessus caractérisée par le fait que l'étampe et la contre-étampe présentent chacune une partie susceptible de servir de poinçon et une partie susceptible de servir de matrice, et comportant un serre-flan, et que la contre étampe est déplaçable en direction horizontale par rapport à la table de la presse pour occuper deux positions de travail, dans l'une desquelles le poinçon de la contre-étampe est affecté à la matrice de l'étampe.

Grâce aux caractéristiques citées ci-dessus, pour exécuter des pliages successifs en sens opposé sur

une tôle avec une presse à plier du type décrit ci-dessus, il suffit, après avoir exécuté un pliage, de commander le déplacement de la contre-étampe d'une position horizontale à l'autre. En effet, si la partie 5 de l'étampe qui sert de poinçon est affectée à la partie de la contre-étampe qui sert de matrice, un pliage de la tôle vers le haut est obtenu ; si, au contraire, la partie de l'étampe qui sert de matrice est affectée à la partie de la contre-étampe qui sert de poinçon, un 10 pliage de la tôle vers le bas est obtenu.

L'exécution de pliages successifs de sens opposé est donc plus rapide, et par conséquent plus économique qu'avec des presses de type connu.

D'autres caractéristiques et avantages de la 15 présente invention ressortent de la description qui suit, en se référant aux dessins annexés, fournis à simple titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels :
- la figure 1 est une vue perspective et partiellement interrompue d'une presse à plier selon la présente 20 invention,
- la figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la la figure 1, et
- la figure 3 est une coupe selon la ligne III-III de 25 la figure 1, dans laquelle les organes mécaniques sont représentés dans une position de travail différente de celle de la figure 1.

Dans la figure 1, en 1 est indiquée une presse à plier les tôles, à effet simple, comprenant une table 2 et un coulisseau 3 mobile verticalement par rapport à 30 la table 2. Sur la surface inférieure du coulisseau 3 et sur la surface supérieure de la table 2 sont fixées solidement, par des moyens non représentés une plaque supérieure 4 et une plaque inférieure 5 respectivement.

La plaque supérieure 4 et la plaque inférieure 35 5 comportent, sur leurs faces inférieure et supérieure

respectivement une étampe 6 et une contre-étampe 7 disposées sur la longueur, d'aspect identique, et comprenant chacune un corps de soutien respectif 8, 9.

Les corps de soutien 8, 9 sont pourvus chacun sur leurs extrémités qui se font face, d'un appendice à bec 10, 11 qui définissent chacun une surface horizontale de travail 12, 13.

L'étampe 6 et la contre-étampe 7 comprennent en plus chacun un serre-flan 14, 15, dont la surface, qui est destinée à venir au contact de la tôle, est coplanaire, lorsqu'elle est au repos, à la surface horizontale de travail adjacente.

Le corps de soutien 8 de la forme 6 est fixé rigidement, par des moyens non représentés, à la plaque supérieure 4.

Entre la plaque inférieure 5 et la contre-étampe 7 est interposé un support de guide 16 qui est fixé au moyen de vis 17 au corps de soutien 9 et qui s'appuie sur une plaque 18 en un matériau à faible coefficient de frottement.

Le support de guide 16 comporte dans sa partie inférieure deux appendices horizontaux 19 chacun d'eux étant engagé sous un organe de retenue 20 respectif fixé au moyen de vis 21 à la plaque inférieure 5.

Le support de guide 16 est en outre muni de dents 22 engagées dans des évidements 23 des organes de retenue 20. La contre-étampe 7 est donc mobile horizontalement entre deux positions de fin de course qui sont déterminées par l'engagement en butée dans les surfaces d'extrémité des dents 22 contre l'extrémité des vis 24 vissées dans des trous correspondants des organes de retenue 20.

En réglant les vis 24, il est possible de régler les positions de fin de course de la contre-étampe

7, de telle sorte que dans la première de ces positions (voir figure 2) le bord 25 de la surface horizontale de travail 12 de l'étampe 6 opposé au serre-flan 14 fait face au bord 26 de la surface horizontale de travail 5 13 de la contre-étampe 7, adjacente au serre-flan 15 et dans la seconde de ces positions (voir figure 3) le bord 27 de la surface horizontale de travail 12 de l'étampe 6, adjacente au serre-flan 14 fait face au bord 28 de la surface horizontale de travail 13 de la contre-10 étampe 7 supportant le serre-flan 15.

Ainsi que le montre la figure 2, si, après avoir inséré une tôle 29 entre l'étampe 6 et la contre-étampe 7, l'opérateur commande l'abaissement du coulisseau 3 de la presse 1, le bord 25, servant de poinçon, 15 coopère avec le bord 26 qui sert de matrice et avec le serre-flan 15 qui se déplace de sa position de repos pour effectuer le pliage de la tôle 29 vers le haut. Si, à l'inverse, la position relative de l'étampe 6 et de la contre-étampe 7 est celle illustrée dans la figure 3, 20 l'abaissement du coulisseau 3 de la presse 1 met en œuvre le bord 27, qui sert de matrice, et le serre-flan 14 qui se déplace de sa position de repos avec le bord 28 qui sert de poinçon : une tôle 30 insérée entre l'étampe 6 et la contre-étampe 7 est donc pliée vers le 25 bas.

Le déplacement du support de guide 16, et par conséquent de la contre-étampe 7 entre les deux positions de fin de course est assuré par un vérin pneumatique 31 fixé à la plaque inférieure 5 et sa tige est reliée au 30 support de guide. Selon une variante, ledit vérin peut être un vérin oléodynamique. En 32 est indiqué un arbre ayant un axe horizontal et orthogonal à la direction de déplacement du support de guide 16, qui est inséré de façon pivotante dans une cavité aménagée entre le 35 support de guide 16 et le corps de soutien 9. En 33 sont

indiquées deux roues dentées identiques ; chacune d'entre elles est fixée à une extrémité de l'arbre 32, et s'engrène sur une crémaillère 34 correspondante fixée à la plaque inférieure 5. La fonction de l'arbre 32 consiste à empêcher des éventuels bloquages dans le mouvement du support de guide entre les deux positions de fin de course.

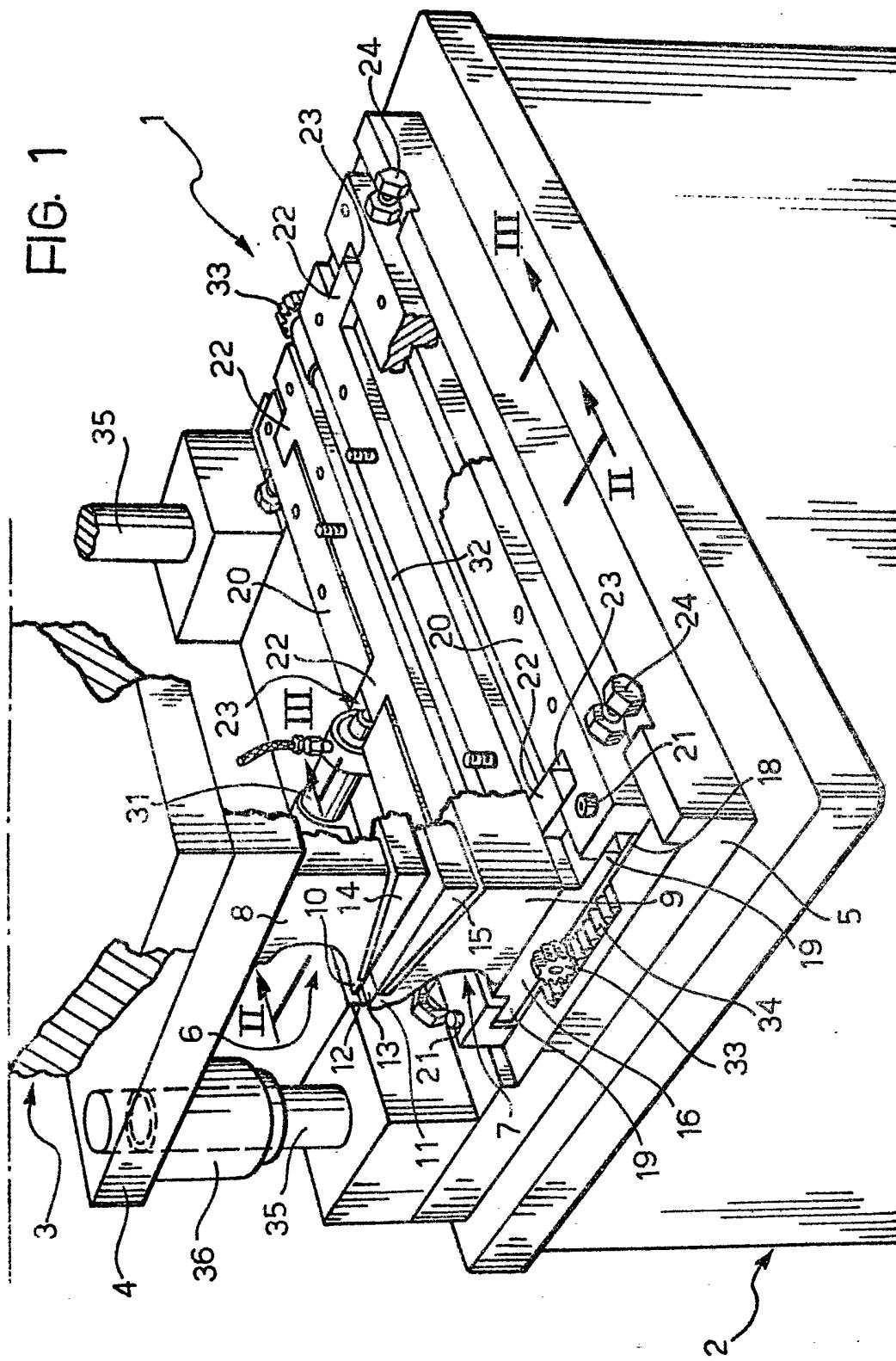
En 35 sont indiquées deux barres cylindriques fixées à la plaque inférieure 5 et introduites de façon coulissante dans des sièges cylindriques 36 de la plaque supérieure 4. La fonction des barres cylindriques 35 consiste à assurer, pendant la course de travail du coulisseau, un alignement constant de l'étampe 7 et de la contre-étampe 7 et donc des bords des surfaces de travail qui servent de poinçons et de matrices pour effectuer le pliage de la tôle.

REVENDICATIONS

1. Presse à plier (1) les tôles, à effet simple, comprenant une étampe (6) mobile en direction verticale par rapport à une contre-étampe (7), entre lesquelles est interposée, au moment de l'emploi, une feuille de tôle pour effectuer le pliage, caractérisée en ce que l'étampe (6) et la contre-étampe (7) comportent chacune une partie susceptible de servir de poinçon (25, 28) et une partie susceptible de servir de matrice (27, 26), et pourvue de serre-flan (14, 15) et en ce que la contre-étampe (7) est déplaçable en direction horizontale par rapport à la table (2) de la presse (1) pour occuper deux positions de travail, dans l'une desquelles la matrice (26) de la contre-étampe (7) fait face au poinçon (25) de l'étampe (6) et dans l'autre le poinçon (28) de la contre-étampe (7) fait face à la matrice (27) de l'étampe (6).
2. Presse à plier (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte une plaque inférieure (5) fixée à la table (2) de la presse (1) et en ce que la contre-étampe (7) est montée de façon coulissante par rapport à ladite plaque inférieure (5) par l'intermédiaire de guides qui lui permettent uniquement des déplacements horizontaux compris entre les deux positions de travail précitées.
- 25 3. Presse à plier (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un vérin (31) pour la commande du déplacement horizontal de la contre-étampe (7).
4. Presse à plier selon la revendication 2, caractérisée en ce que la contre-étampe supporte de façon pivotante un arbre (32) horizontal disposé orthogonalement à la direction de déplacement de la contre-étampe (7), ledit arbre (32) étant muni de deux roues dentées (33) identiques, fixée chacune à une extrémité de l'arbre (32) et s'engrenant chacune sur une crémaillère respective (34) solidaire de la plaque inférieure (5).

1 / 2

FIG. 1



2 / 2

FIG. 2

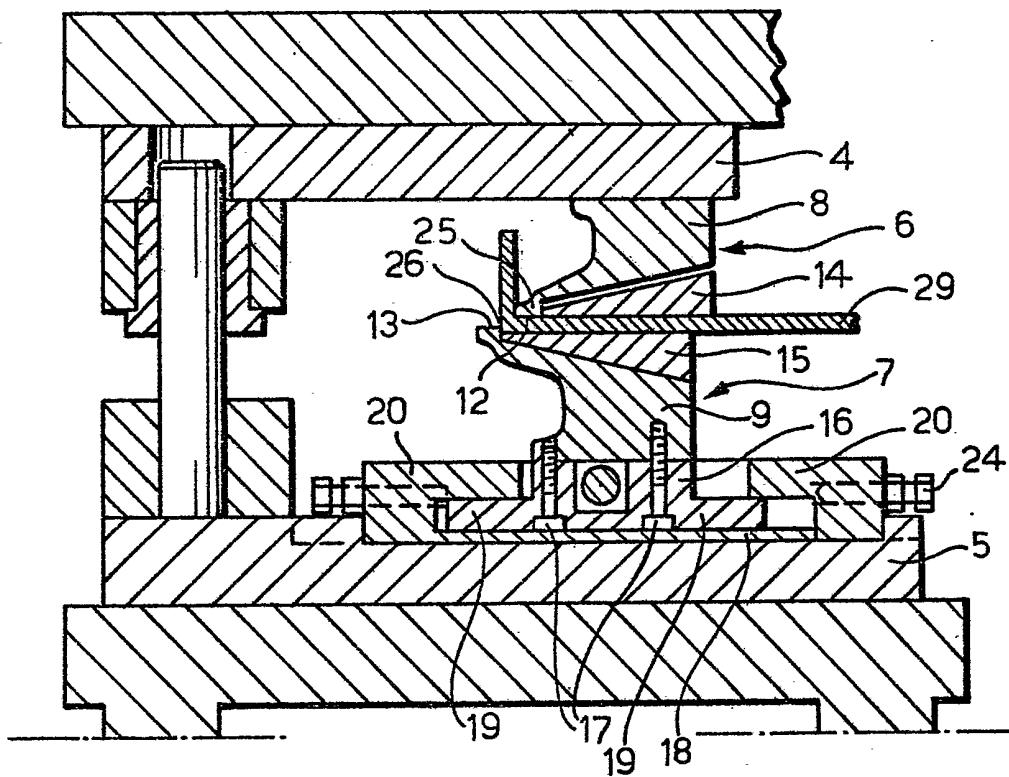


FIG. 3

