

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 497 179**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 21596**

(54) Agrafe empilable.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 65 D 63/08.

(22) Date de dépôt..... 18 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 18 novembre 1980, n° P 30 43 434.5.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 26 du 2-7-1982.

(71) Déposant : CYKLOP GESELLSCHAFT EMIL HOFFMANN, résidant en RFA.

(72) Invention de : Günther Latz.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Chenard,  
57, rue de Clichy, 75009 Paris.

L'invention concerne une agrafe empilable pour bandes de cerclage comportant une âme pouvant se poser sur la bande à fermer et deux ailes pliées à angle obtus relativement à l'âme, chaque aile présentant, pour arrêter les agrafes dans la pile, une ouverture et une saillie repoussée de la surface intérieure de l'aile, au voisinage du bord de l'ouverture qui est opposé à l'âme et accrochant l'ouverture de l'agrafe empilée par dessus, à son bord voisin de l'âme.

10 Pour fermer des bandes d'acier ou de matière synthétique avec lesquelles on cercle des colis, des paquets, des piles de blocs, etc., on utilise des agrafes qui pressent fermement l'une contre l'autre, après les avoir tendues, les extrémités de la bande placée autour du 15 colis et les relient entre elles. Ces agrafes sont aménées l'une après l'autre à l'appareil de tension et de fermeture depuis un magasin dans lequel les agrafes préalablement pliées et à section à peu près trapézoïdale sont empilées les unes sur les autres.

20 Pour pouvoir stocker et transporter économiquement les agrafes et les introduire de façon simple dans le magasin de l'appareil de tension et de fermeture, on les empile les unes sur les autres. Il est important que la pile ne s'écroule pas et que les agrafes d'une 25 pile soient accrochées entre elles lors du stockage, du transport et de l'introduction dans le magasin de l'appareil de fermeture.

Pour y parvenir, il est connu de prévoir un trou dans l'âme des agrafes et d'insérer un fil métallique 30 qui maintient assemblées les agrafes d'une pile. Toutefois, il faut enlever ce fil avant d'introduire les agrafes dans le magasin de l'appareil. Il peut alors arriver que la pile s'écroule tout de même et que les agrafes ne prennent pas leur position correcte dans le magasin.

Pour éviter cet inconvenient, il est déjà connu aussi d'arrêter entre elles les agrafes d'une pile et à cet effet, de prévoir dans les ailes des ouvertures et des saillies qui s'accrochent entre elles lorsque 5 les agrafes sont empilées. Grâce à cet arrêt, on arrive, en fait, à maintenir les agrafes assemblées dans la pile; toutefois, les saillies placées dans les ouvertures opposent aussi une grande résistance au coulissemement longitudinal relatif des agrafes. Il est 10 donc difficile de détacher de la pile l'agrafe momentanément située tout en bas et de la pousser axialement au poste de fermeture, dans l'appareil de tension et de fermeture.

L'invention a pour but de donner à une agrafe de 15 l'espèce définie plus haut une structure telle que dans la pile, elle soit fermement accrochée à des agrafes similaires et oppose une grande résistance à des forces de traction dans la direction de la pile, c'est-à-dire transversalement au plan de l'âme, mais que 20 dans la direction longitudinale de l'agrafe, c'est-à-dire parallèlement à l'âme, on puisse facilement la détacher de la pile.

Selon l'invention, ce problème est résolu grâce au fait qu'au bord de l'ouverture qui est voisin de l'âme 25 est disposée une saillie supérieure dépassant la surface extérieure de l'aile et qui est accrochée par la saillie du bord inférieur de l'agrafe empilée par dessus.

L'avantage de cette constitution est que les saillies 30 opposées entre elles au bord de l'ouverture ont seulement besoin d'être repoussées de la face latérale des ailes à une petite distance, représentant seulement la moitié de la hauteur des saillies des agrafes antérieurement connues. Etant donné qu'une saillie 35 inférieure repoussée vers l'intérieur coopère chaque

fois avec une saillie supérieure de l'agrafe voisine, repoussée vers l'extérieur, la cohésion des agrafes dans la direction d'empilage est très grande. Par contre, perpendiculairement à la direction d'empilage, les 5 saillies qui ne sont que légèrement repoussées des ailes n'opposent qu'une faible résistance au poinçon de poussée de l'appareil de tension et de fermeture puisque chacune des deux saillies n'est repoussée de la surface de l'aile que dans une mesure deux fois 10 moindre qu'il n'est nécessaire à l'arrêt.

Pour permettre encore plus facilement de pousser hors de la pile transversalement à la direction d'empilage l'agrafe momentanément située tout en bas, chaque saillie peut être arrondie à ses côtés dirigés 15 parallèlement aux côtés frontaux de l'agrafe. En outre, il est avantageux que l'ouverture soit disposée à une petite distance du bord libre de l'aile et que la saillie inférieure soit formée par déformation du filet qui subsiste entre le bord libre de l'aile et l'ouverture. Cela permet aussi de pousser plus facilement 20 vers l'extérieur l'agrafe du bas.

Avantageusement, l'ouverture est un trou circulaire dont le bord limite les côtés tournés l'un vers l'autre des saillies. Les saillies d'agrafes superposées 25 deux à deux coopèrent alors par des surfaces en arc de cercle qui ne se touchent que par points. Par suite, la pile d'agrafes reste mobile en elle-même sans que les agrafes perdent leur cohésion dans la direction d'empilage. La pile d'agrafes peut alors être utilisée aussi dans des magasins courbes ou obliques. 30

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront ci-après dans la description d'un exemple d'exécution préférentiel de l'invention représenté par les dessins sur lesquels :

35 La figure 1 montre en perspective une agrafe selon l'invention,

la figure 2 est une élévation latérale correspondante,

la figure 3 un plan correspondant,

la figure 4 une coupe transversale correspondante

5 et

la figure 5 montre plusieurs agrafes empilées les unes sur les autres, en coupe partielle suivant la ligne V-V de la figure 1.

Sur les dessins, on a indiqué par 10 une agrafe 10 en acier pour bandes de cerclage qui présente une âme 11 et deux ailes 12 et 13 pliées relativement à l'âme 11. L'âme est légèrement concave et les ailes 12 et 13 se raccordent à l'âme 11 en faisant entre elles un angle aigu. L'une des ailes 12 a une longueur 15 correspondant à peu près à la largeur de l'âme, tandis que la deuxième aile 13 est plus courte. Toutefois, les deux ailes peuvent aussi avoir la même longueur.

Pour pouvoir plus facilement courber l'aile longue 12 et la pousser à plat sur l'âme 11 au niveau de l'arête de pliage 14 de l'aile longue 12 sont disposés, 20 côte à côte en une rangée, plusieurs évidements 15 qui, toutefois, sont sans importance pour l'invention.

Pour arrêter plusieurs agrafes 10 lors de l'empilage de façon telle qu'elles soient accrochées fermement entre elles dans la direction d'empilage 16 mais que 25 dans leur direction longitudinale 17, on puisse facilement les séparer l'une de l'autre, les deux ailes 12 et 13 présentent, à une petite distance a de leur bord libre 18, 19, une ouverture 20 sous la forme 30 d'un trou circulaire. La bande 22 qui subsiste entre le bord libre 18, 19 et le bord inférieur 21 opposé à l'âme 11 est repoussée au delà de la surface intérieure 24, 25 de l'aile 12, 13, de manière à former une saillie inférieure 23 de sorte que le bord inférieur 21 de la saillie 23 dépasse plus ou moins la 35 surface intérieure 24, 25 selon la position angulaire

de l'aile 12, 13.

De façon analogue, au bord supérieur 125 de l'ouverture 20, voisine de l'âme 11, est formée une saillie 26 qui dépasse la surface extérieure 27, 28 de l'aile 12, 13. les deux saillies 23 et 26 sont arrondies à leurs côtés 31 et 32, 33 et 34, parallèles aux côtés frontaux 29 et 30.

On voit par la figure 5 que lorsque les agrafes 10 sont empilées, la saillie qui dépasse la surface intérieure telle que 24 d'une aile s'engage dans l'ouverture 20 de l'agrafe située en dessous et accroche, par son bord 21, le bord 125 de la saillie supérieure 26 de l'agrafe 10 située en dessous. Le bord 21 de la saillie inférieure 23, qui est en arc de cercle vu par devant, s'applique seulement le long de deux lignes contre le bord inférieur 125 également en arc de cercle de la saillie supérieure 26. Etant donné que les agrafes empilées 10 sont espacées l'une de l'autre par leurs âmes 11, elles peuvent tourner entre certaines limites autour de leurs points d'accrochage de sorte que la pile d'agrafes reste mobile mais que les agrafes 10 sont fermement accrochées entre elles. Etant donné que chacune des saillies 23 et 26 n'est que légèrement repoussée au delà de la surface intérieure ou extérieure 24, 27 de l'aile, l'agrafe momentanément située tout en bas d'une pile peut être facilement poussée à l'extérieur dans le sens de la flèche 17, entre les ailes de l'agrafe située au dessus, les ailes 12 et 13 de l'agrafe 10 située tout en bas pivotant élastiquement vers l'intérieur tandis que les saillies 26 dépassant la surface extérieure 27, 28 des ailes 12 et 13 glissent le long des surfaces intérieures 24, 25 des ailes 12 et 13 de l'agrafe 10 disposée au dessus.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple d'exécution représenté mais une série de modifications et

de compléments sont possible sans sortir du cadre de l'invention. Par exemple, il peut suffire de prévoir des saillies dépassant vers l'extérieur et vers l'intérieur sur des bords opposés de l'ouverture 20, uniquement sur l'une des deux ailes 12 ou 13 de l'agrafe tandis que l'autre aile présente seulement de manière en elle-même connue une saillie inférieure qui accroche le bord de l'ouverture de l'agrafe disposée en dessous. Enfin, il est possible aussi de disposer, en d'autres points des ailes, les ouvertures présentant sur leurs bords des saillies opposées.

REVENDICATIONS

1 - Agrafe empilable pour bandes de cerclage comportant une âme pouvant se poser sur la bande à fermer et deux ailes pliées à angle obtus relativement à l'âme, chaque aile présentant pour arrêter les agrafes dans la pile, une ouverture et une saillie repoussée de la surface intérieure de l'aile, au voisinage du bord de l'ouverture qui est opposé à l'âme et accrochant l'ouverture de l'agrafe empilée par dessus à son bord voisin de l'âme, caractérisée en ce qu'au niveau du bord (125) de l'ouverture (20) qui est voisin de l'âme (11) est aménagée une saillie supérieure (26) dépassant la surface extérieure (27, 28) de l'aile (12, 13) et qui est accrochée par une saillie (23) semblablement aménagée sur le bord inférieur (21) de l'ouverture (20) de l'agrafe (10) empilée par dessus.

2 - Agrafe selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque saillie (23, 26) est arrondie sur ses côtés (31,32; 33,34) dirigés parallèlement aux côtés frontaux (29,30) de la dite agrafe (10).

3 - Agrafe selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'ouverture (20) est disposée à une faible distance (a) du bord libre (18,19) de l'aile (12,13) et que la saillie inférieure (23) est formée par déformation de la bande (22) qui subsiste entre le bord libre (18,19) de l'aile (12,13) et l'ouverture (20).

4 - Agrafe selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'ouverture (20) est un trou circulaire dont le bord délimite les côtés orientés l'un vers l'autre (21,125) des saillies (23, 26).

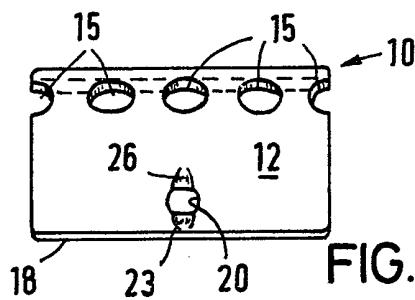


FIG. 2

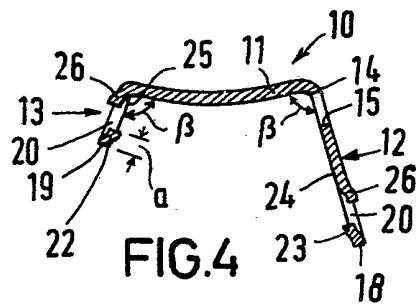


FIG. 4

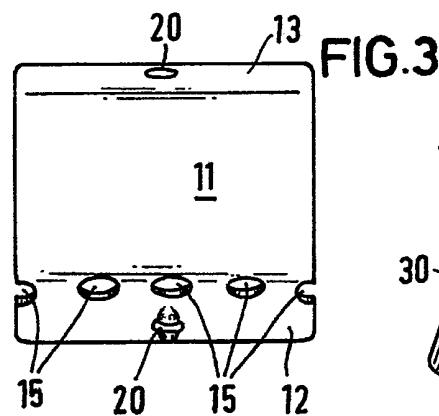


FIG. 3

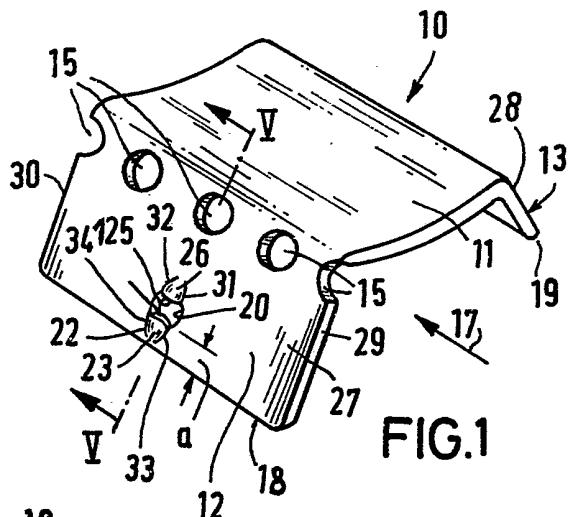


FIG. 1

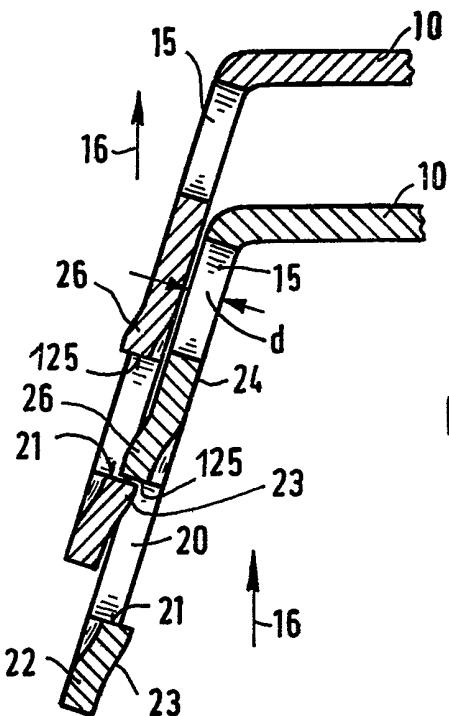


FIG. 5