

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 35613 B1** (51) Cl. internationale : **B42C 11/02; B42C 9/00; B42C 11/04**
(43) Date de publication : **01.11.2014**

(21) N° Dépôt : **36884**

(22) Date de Dépôt : **03.04.2014**

(30) Données de Priorité : **07.10.2011 BE 2011/0589**

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/IB2012/001727 10.09.2012**

(71) Demandeur(s) : **UNIBIND LIMITED, Margarita House 15 Them. Dervis Street Nicosia 136 (CY)**

(72) Inventeur(s) : **PELEMAN, Guido**

(74) Mandataire : **CABINET CHARDY**

(54) Titre : **PROCÉDÉ DE RELIURE DE PAGES ET ÉLÉMENT DE RELIURE ET DISPOSITIF DE RELIURE APPLIQUÉS À CELUI-CI**

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de reliure d'une liasse de pages (11) dans un élément de reliure (1) présentant un dos en forme de U (2) comprenant une base (3) et des bras droits (4) et un adhésif thermocollant (8) dans le dos, ledit procédé comprenant les étapes suivantes : l'introduction de la liasse dans le dos (2) puis le chauffage du dos (2) pour faire fondre l'adhésif thermocollant (8), caractérisé en ce qu'un élément de reliure trop grand (1) est choisi, dans lequel la liasse (11) est reçue avec un certain jeu latéral (C), et en ce que l'élément de reliure (1), avec l'adhésif thermocollant (8) dans l'état fondu, est placé entre deux barres de pression parallèles (17) qui sont déplacées en direction l'une de l'autre avec une certaine force en vue de plier les bras (4) en direction l'un de l'autre.

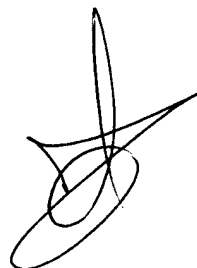
ABREGE

25

Procédé pour relier des feuilles et élément de reliure et dispositif de reliure qui lui sont destinés.

- 5 Procédé pour relier une liasse de feuilles (11) dans un élément de reliure (1) comprenant un dos en forme de U (2) qui comprend une base (3) et des bras dressés (4) et un adhésif thermofusible (8) dans le dos, et ce procédé consiste à introduire la liasse dans le dos (2) et à chauffer ensuite le dos (2) pour porter à fusion l'adhésif thermofusible (8), caractérisé en ce qu'on sélectionne un élément
- 10 de reliure surdimensionné (1) dans lequel vient se loger la liasse (11) avec un certain jeu latéral (C), et en ce que l'élément de reliure (1) avec l'adhésif thermofusible (8) à l'état fondu vient se placer entre deux barres de pression parallèles (17) qui se déplacent l'une vers
- 15 l'autre avec une force destinée à plier les bras (4) l'un vers l'autre.

Figure 6.



(P.V. 36884)

VIBERT CINQUIÈME ET DENAÏKA SOUILLLET
RABAT, le 3-04-2014

36.884

35613

01 NOV 2014

Procédé pour relier des feuilles et élément de reliure et dispositif de reliure qui lui sont destinés.

La présente invention concerne un procédé pour relier des feuilles ainsi qu'un élément de reliure et un dispositif de reliure qui lui sont destinés.

- 5 Pour la reliure, il est connu de faire usage d'un élément de reliure conventionnelle sous la forme d'un dossier comprenant un dos en forme de U qui comprend une base et deux bras dressés, ainsi que deux feuilles d'habillage qui sont chacune reliées par un bord à un bord d'un des bras du dos, le côté interne du dos, plus
- 10 spécifiquement au moins une partie de la base du dos, étant muni d'un adhésif thermofusible.

Le terme « adhésif thermofusible » désigne en l'occurrence un adhésif qui est dur à la température ambiante et qui devient liquide

15 lorsqu'on le chauffe, et qui après refroidissement jusqu'à la température ambiante redevient dur.

Dans le but de relier une liasse de feuilles volantes, un bord libre qui doit être relié à la liasse est poussé dans le dos contre l'adhésif thermofusible et le dossier est placé, avec son dos orienté vers le

5 bas, sur un élément de chauffage d'un dispositif de reliure prévu à cet effet, dans le but d'amener l'adhésif thermofusible à une température suffisamment élevée pour la mise en fusion de l'adhésif.

10 Ainsi, les feuilles de la liasse s'enfoncent pour ainsi dire, avec le bord susmentionné qui doit être relié, dans l'adhésif thermofusible en fusion.

On laisse ensuite refroidir le dos de l'élément de reliure dans lequel

15 se trouve la liasse de feuilles, de telle sorte que l'adhésif thermofusible se solidifie à nouveau et que les feuilles sont comme qui dirait collées à la base du dos.

Un problème qui se pose au cours de la reliure réside dans le fait

20 que toutes les feuilles de la liasse ne s'enfoncent pas dans l'adhésif en fusion ou ne s'enfoncent pas suffisamment profondément pour obtenir un lien de bonne qualité. Ce problème vise principalement les feuilles les plus extérieures de la liasse, vraisemblablement du fait que, lors de la fixation de la liasse dans le dispositif, elles sont

25 quelque peu retenues par les feuilles d'habillage qui sont maintenues ensemble par l'utilisateur dans le but de fixer le dossier à la liasse.

Un autre problème réside dans le fait que l'on doit maintenir en stock de préférence un nombre relativement important de différentes dimensions de largeurs de dos des éléments de reliure.

- 5 En effet, on obtient un résultat de reliure de bonne qualité uniquement lorsque l'épaisseur de la liasse de feuille qui doit être reliée est disposée en ajustage relativement serré entre les bras du dos.
- 10 Pour une épaisseur donnée d'une liasse, on sélectionne par conséquent un élément de reliure qui possède une largeur appropriée.

- Avec les systèmes de reliure connus du type susmentionné, douze
- 15 dimensions de largeur de dos sont par exemple disponibles en s'étendant entre 1 mm et 36 mm, chacune avec quelques millimètres de différence entre des dimensions successives.

- Lorsqu'on ne dispose pas de la dimension correcte de la largeur de
- 20 dos, on tente parfois d'avoir recours à un dos qui présente une largeur de dos surdimensionnée, dont l'ouverture entre les bras du dos est alors rétrécie de manière artificielle en serrant les extrémités des bras à l'état partiellement fermé.

- 25 Toutefois, cette façon de faire n'aboutit que rarement, voire jamais, à un résultat satisfaisant, étant donné qu'il est difficile de serrer les bras fermés de manière uniforme et étant donné en outre que la base du dos prend de ce fait une configuration bulbeuse, si bien

que le contact avec l'élément de chauffage du dispositif de reliure n'est pas optimal, donnant lieu à une liaison de qualité médiocre.

L'objet de la présente invention est de procurer une solution pour au moins un des inconvénients susmentionnés ainsi que d'autres.

À cet effet, l'invention concerne un procédé pour la reliure d'une liasse de feuilles dans un élément de reliure sous la forme d'un dossier comprenant un dos en forme de U constitué d'une matière pliable et thermoconductrice, de préférence d'acier, comprenant une base et deux bras dressés ainsi que deux feuilles d'habillage qui sont chacune reliées par un bord à un bord libre des bras, un adhésif thermofusible étant prévu à l'intérieur du dos, au moins sur une partie de la base du dos, et le procédé consistant à introduire la liasse de feuilles, en disposant le bord à relier contre l'adhésif thermofusible dans le dos, et ensuite à chauffer le dos pour la mise en fusion de l'adhésif thermofusible, caractérisé en ce qu'on sélectionne un élément de reliure surdimensionné dans lequel la liasse avec l'épaisseur du bord à relier vient se loger avec un certain jeu latéral entre les bras du dos, et en ce que le dossier, dans lequel se trouve la liasse et avec l'adhésif thermofusible à l'état fondu, vient se placer avec la base du dos sur un siège qui est bien adapté à la base, les bras venant se disposer entre deux barres de pression parallèles qui se déplacent l'une en direction de l'autre avec une force destinée à comprimer la base du dos contre le siège et en même temps à plier les bras de manière symétrique l'un vers l'autre en formant un angle par rapport à la base jusqu'à ce que la liasse, avec une force désirée exercée par les barres de

pression, soit serrée entre les bras du dos ; après quoi, les barres de pression, le cas échéant après une courte période au cours de laquelle la force se maintient, s'écartent à nouveau l'un de l'autre pour pouvoir retirer le dossier relié, la force désirée étant
5 sélectionnée de telle sorte qu'en enserrant la liasse, on exerce une force sur la liasse qui est orientée en direction de la base du dos.

Un avantage réside dans le fait que, lors du pillage des bras du dos, les extrémités libres des bras et les feuilles d'habillage de l'élément
10 de reliure qui y sont fixées se rapprochent du dos, ces extrémités et/ou ces feuilles d'habillage tirant la liasse et en particulier les feuilles de la liasse situées le plus à l'extérieur en direction du dos et le bord de la liasse qui doit être relié est ainsi fermement poussé dans l'adhésif en fusion, si bien que l'on garantit le fait qu'après le
15 refroidissement de l'adhésif, toutes les feuilles sont fermement fixées dans l'adhésif.

Un autre avantage réside dans le fait que, lors de l'enserrement du dos, ce dernier est parfaitement fixé à sa place sur le siège, ce qui
20 favorise le serrage symétrique à proximité des bras du dos.

Un avantage lié à cette symétrie est de nature esthétique.

Un autre avantage lié au procédé réside dans le fait que le dos vient se disposer en ajustage parfait avec la liasse serrée, si bien
25 que l'on élimine tout espace libre entre les extrémités libres des bras à travers lequel l'adhésif pourrait être vu dans le dos, ce qui contribue également à l'aspect professionnel du dossier relié.

Un autre avantage important réside dans le fait que l'on peut relier des liasses possédant des épaisseurs différentes, dans le même élément de reliure, si bien que l'on peut relier la gamme complète des épaisseurs de liasses habituelles avec un nombre limité de dimensions des éléments de reliure.

En utilisant la force comme paramètre de contrôle du procédé, le procédé est indépendant de l'épaisseur du dos de l'élément de reliure sélectionnée, si bien que l'on n'a pas besoin d'un réglage supplémentaire à chaque fois que l'on utilise des dimensions différentes de dossiers.

L'invention concerne également un dispositif de reliure à utiliser dans le procédé tel que décrit ci-dessus, le dispositif étant muni : d'un siège pour le support en ajustage serré de la base d'un dossier qui doit être relié, qui est placé avec cette base sur le siège ; de deux barres de pression parallèles qui s'étendent de chaque côté du siège et au-dessus du niveau du siège ; et de moyens pour déplacer les barres de pression l'une vers l'autre avec une certaine force dans le but de plier les bras du dos du dossier sur le siège l'un vers l'autre en position symétrique en formant un angle par rapport à la base ; de moyens pour déterminer la force exercée par les barres de pression et de moyens pour à nouveau écarter les barres de pression l'une de l'autre lorsque la force ainsi déterminée a atteint une certaine valeur désirée, le cas échéant après avoir maintenu cette force pendant une courte période.

Ainsi, ce dispositif offre l'avantage que les bras sont pliés de manière parfaitement symétrique et que le dispositif ne requiert aucun réglage, même lorsqu'on utilise différentes dimensions d'éléments de reliure les uns après les autres.

5

L'invention concerne également un élément de reliure sous la forme d'un dossier qui est approprié pour son utilisation dans un procédé et avec un dispositif de reliure tels que décrits ci-dessus et cet élément de reliure est construit sous la forme d'un dossier, comprenant un dos en forme de U constitué d'une matière pliable et thermoconductrice, de préférence d'acier, comprenant une base et deux bras dressés, ainsi que deux feuilles d'habillage qui sont chacune reliées par un bord à un bord libre des bras, un adhésif thermofusible étant prévu à l'intérieur du dos, au moins sur une partie de la base du dos, caractérisé en ce que les bras de l'élément de reliure possèdent une hauteur telle que les extrémités libres des bras peuvent être repliées l'une contre l'autre lorsqu'elles sont pliées l'une vers l'autre en position symétrique en formant un angle par rapport au siège.

20

Un tel élément de reliure offre l'avantage que l'on peut également relier des liasses très minces, sans tenir compte de la largeur du dos de l'élément de reliure sélectionné.

25

Ainsi, par exemple avec un élément de reliure dont la largeur du dos s'élève à approximativement 15 mm et dont la hauteur des bras du dos s'élève d'approximativement 10 à 11 mm, on peut relier 90 %

des épaisseurs les plus courantes des liasses de feuilles avec une seule dimension d'élément de reliure.

Dans le but de mieux représenter les caractéristiques de l'invention,
5 on décrit ci-après à titre d'exemple sans aucun caractère limitatif une forme de réalisation préférée d'un élément de reliure et d'un dispositif de reliure selon l'invention pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

10

la figure 1 représente de manière schématique une vue en coupe transversale d'un élément de reliure selon l'invention ;

la figure 2 représente la partie indiquée en figure 1 par F2, à une plus grande échelle ;

15

les figures 3 à 6 représentent des étapes successives au cours de la reliure d'une liasse de feuilles conformément au procédé de l'invention, dans un élément de reliure selon la figure 1, la figure 4 représentant un agrandissement de la partie indiquée en figure 3 par F4 ;

20

la figure 7 est une illustration de la dernière étape du procédé susmentionné tel qu'on le représente en figure 6, mais pour la reliure d'une liasse plus mince ;

la figure 8 représente de manière schématique une vue écorchée en perspective d'un dispositif de reliure selon
25 l'invention pour la mise en oeuvre d'un procédé selon l'invention ;

la figure 9 représente une vue latérale prise le long de la flèche F9 en figure 8 ;

la figure 10 représente la partie indiquée en figure 9 par la boîte F10, à une plus grande échelle ;

les figures 11 à 14 représentent des étapes successives de l'utilisation du dispositif de reliure selon les figures 8 à 10 pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

5

L'élément de reliure 1 de la figure 1 est constitué à titre principal d'un dossier comprenant un dos en forme de U 2 qui est fabriqué à partir d'une matière pliable, plus spécifiquement une matière possédant une aptitude au pliage plastique, et une matière thermoconductrice, de préférence de l'acier, comprenant une base 3 et deux bras dressés 4 ainsi que deux feuilles d'habillage 5 qui sont chacune reliées par un bord 6 à un bord libre 7 des bras 4.

10

L'élément de reliure 1 est muni d'un adhésif thermofusible 8 à l'intérieur du dos 2 et en particulier au moins sur une partie de base du dos 3.

15

L'adhésif thermofusible 8 dans le dos 2 s'étend de préférence sur pratiquement toute la longueur du dos et, dans l'exemple représenté, s'étend jusqu'à l'intérieur des bras 4, bien que cela ne soit pas strictement nécessaire.

20

Dans ce cas, les feuilles d'habillage 5 sont reliées aux bras 4 du dos 2 par une articulation pelliculaire 9 que l'on obtient par exemple via un revêtement 10 qui est fixé autour des feuilles d'habillage 5 qui s'étend jusqu'au dos 2 auquel le revêtement est fixé, par exemple

25

par le fait d'entourer le dos 2 et d'y être collé, par exemple au moyen d'un adhésif durcissant à froid.

5 D'une manière générale, le dos 2 de l'élément de reliure 1 est fabriqué à partir d'un métal, de préférence à partir d'acier, ou à partir d'une autre matière thermoconductrice pour distribuer de manière efficace et uniforme la chaleur du dispositif de reliure sur toute la matière du dos 2 ainsi que sur tout l'adhésif thermofusible 8.

10 Dans l'exemple représenté, la base 3 du dos 2 est réalisée de façon à obtenir une base plate.

L'utilisation de l'élément de reliure 1 que l'on décrit ci-dessus pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention est illustrée sur base
15 des figures 3 à 6.

Conformément à l'invention, on adopte en l'occurrence un élément de reliure surdimensionné 1 dont la largeur du dos 2 est telle que la distance A s'étendant entre les bras du dos est supérieure, par
20 exemple supérieure à concurrence d'au moins 4 mm, à l'épaisseur B d'une liasse de feuilles volantes 11 qui doit être reliée.

En figure 3, on part d'une situation dans laquelle la liasse de feuilles volantes 12 qui doit être reliée est introduite entre les feuilles
25 d'habillage 5 de l'élément de reliure 1.

Le bord 12 de la liasse 11 qui doit être relié est ainsi introduit dans le dos 2 avec un certain jeu latéral C, à cause du choix

surdimensionné de l'élément de reliure 1, et entre ainsi en contact avec l'adhésif thermofusible 8.

5 L'élément de reliure 1 dans laquelle se trouve la liasse 11 est placé à l'état dressé avec la base 3 du dos 2 sur un élément de chauffage 13 qui est approprié pour chauffer le dos 2 et le bord susmentionné 12 de la liasse 11 jusqu'à une température suffisamment élevée pour porter à fusion l'adhésif thermofusible 8.

10 Lorsque l'adhésif thermofusible 8 a été porté à fusion, le bord 12 de la liasse de feuilles 11 qui doit être reliée s'enfonce dans l'adhésif en fusion 8. Ce faisant, il arrive souvent, comme on le représente en figure 4, que les feuilles les plus extérieures 14 de la liasse 11 ne s'enfoncent pas ou ne s'enfoncent pas suffisamment profondément
15 dans l'adhésif thermofusible 8, vraisemblablement du fait qu'elles sont quelque peu retenues par le contact avec les feuilles d'habillage 5.

Dans l'étape suivante du procédé selon l'invention, comme illustré
20 en figure 5, l'élément de reliure 1 dans lequel se trouve la liasse 11 et l'adhésif 8 à l'état fondu, la base 3 vient se placer en ajustage serré contre le siège plat non chauffé 15 et une force s'exerce de chaque côté du dos 2 dans le but de plier les bras 4 du dos 2 l'un vers l'autre d'une manière symétrique par rapport au plan de
25 symétrie X-X' du dos qui s'étend parallèlement aux bras 4, les bras 4 avec la base 3 du dos 2 formant le même angle symétrique D que celui illustré sur base de la figure 5.

Dans une étape suivante, comme indiqué en figure 6, les bras 4 se rapprochent davantage l'un de l'autre jusqu'à ce que la force susmentionnée ait atteint une valeur désirée.

- 5 Il est clair qu'à cause du mouvement descendant des extrémités libres 7 des bras 4 dans la direction de la base 3 du dos 2, une force s'exerce dans cette direction, qui pousse la liasse 11, en particulier les feuilles les plus extérieures 14 de la liasse 11, plus profondément dans l'adhésif en fusion 8, cette poussée étant facilitée par le fait
- 10 que, grâce à ce mouvement des extrémités libres 7 des bras 4 du dos 2, les feuilles d'habillage 5 de l'élément de reliure 1 sont tirées dans la direction de l'adhésif en fusion 8 sur la base 3 du dos 2.

- Les forces qui s'exercent sur les bras 4 sont de préférence égales sur
- 15 toute la longueur du dos 2 et sont telles que les bras 4, lors du pliage, ne se déforment pas ou ne se déforment pratiquement pas et, en d'autres termes, restent plats.

- Conformément à une application pratique, les forces
- 20 susmentionnées, comme représenté, s'exercent dans une direction qui est parallèle au siège plat 15 et ceci à une distance perpendiculaire du siège E qui correspond à deux tiers de la hauteur F des bras 4 du dos 2.

- 25 Si nécessaire, les forces susmentionnées se maintiennent pendant un court laps de temps afin de laisser le temps à l'adhésif en fusion 8 de se solidifier au moins en partie ; après quoi, les forces s'annulent et la liasse 11 est ainsi fermement reliée dans l'élément de reliure 1

d'une manière professionnelle par laquelle toutes les feuilles de la liasse 11 en particulier les feuilles les plus extérieures 14 sont fixées suffisamment profondément dans l'adhésif solidifié 8, comme illustré en figure 6.

5

En figure 7, on représente la dernière étape du procédé, analogue à l'étape que l'on représente en figure 6, mais cette fois-ci pour une liasse plus mince 11 comprenant seulement un petit nombre de feuilles volantes.

10

En l'occurrence, les bras 4 du dos 2 sont pliés de manière analogue au pliage en vigueur dans le cas d'une liasse plus épaisse 11, avec l'application des mêmes forces, si bien que l'on n'a besoin d'aucun autre réglage de ces forces par rapport à celles en vigueur dans le cas de la liasse plus épaisse 11.

15

De préférence, la hauteur F des bras 4 du dos 2 est telle que les extrémités libres 7 des bras 4 peuvent être repliées l'une contre l'autre lorsqu'ils sont comprimés de manière symétrique de la façon susmentionnée.

20

De cette façon, il est possible, avec l'élément de reliure surdimensionné 1, de relier même ne fuisse qu'une seule feuille volante dans l'élément de reliure 1, tout en étant certain que cette

25

feuille est reliée suffisamment profondément dans l'adhésif.

Ainsi, la hauteur F des bras 4 est de préférence telle que, lorsque les extrémités libres 7 des bras 4 sont repliées l'une contre l'autre,

l'angle susmentionné D qui est formé avec le siège 15 n'est pas inférieur à 45°, ce qui empêche les bras 4, lorsque s'exerce une force horizontale, de se déformer, si bien que le résultat final de l'élément de reliure 1 à l'état relié apporte ce que l'on souhaite.

5

Cet aspect de l'élément de reliure 1 peut être traduit en langage mathématique par le fait que la hauteur F des bras 4 ne peut pas être inférieure à la moitié de la largeur G du dos 2 multipliée par la racine carrée de deux.

10

En figure 8, on représente une forme de réalisation pratique d'un dispositif de reliure 16 selon l'invention, qui permet d'appliquer le procédé décrit ci-dessus à un élément de reliure 1 selon l'invention.

15 Le dispositif de reliure 16 est équipé, de la manière habituelle, d'un élément de chauffage 13 pour porter à fusion l'adhésif thermofusible 8 dans le dos 2.

En outre, le dispositif de reliure 16 selon l'invention est muni d'un
20 siège 15 pour supporter la base 2 du dos d'un élément de reliure 1 qui doit être relié, la base 2 en question étant placée sur le siège 15, comme on le représente en figure 10.

La forme du siège 15 est de préférence telle que la base 3 du dos 3
25 est bien supportée sur toute sa longueur et sur toute sa largeur G.

Le dispositif de reliure 16 contient également deux barres de pression parallèles 17 qui s'étendent de chaque côté du siège 15 et

au-dessus du niveau du siège 15, dont les extrémités sont munies de protrusions plates 18 qui sont maintenues, tout en étant capables de glisser, mais non d'effectuer des rotations, dans un guide 19 d'un logement du dispositif de reliure 16 non représenté, ce guide étant
5 représenté en pointillé en figure 9 et s'étendant dans l'exemple concerné parallèlement au siège 15.

Le dispositif de reliure 16 est équipé de moyens 20 pour déplacer les barres de pression 17 l'une vers l'autre avec une certaine force et
10 ces moyens 20 dans le cas présent sont réalisés à l'aide d'une crémaillère pignon 21 à chaque extrémité des barres de pression 17 et à l'aide de roues d'engrenage 22 qui viennent s'engrener avec ladite crémaillère pignon qui pour chaque barre de pression 17 sont
15 montées sur un arbre commun 23 qui s'étend dans la direction longitudinale des barres de pression 17.

Les roues d'engrenage susmentionnées 22 sont identiques l'une à l'autre, les roues d'engrenages 22 à la même extrémité des barres de pression 17 s'engrenant l'une dans l'autre, de telle sorte que le
20 déplacement angulaire d'une roue d'engrenage 22 dans une certaine direction de rotation donne lieu à un déplacement angulaire égal, mais contraire de l'autre roue d'engrenage, tant et si bien que, grâce à ce mouvement, les barres de pression 17 se déplacent de manière simultanée et de manière symétrique par
25 rapport au plan perpendiculaire central du siège susmentionné 15.

Une des roues d'engrenage susmentionnées 22 est entraînée par une roue motrice d'engrenage motrice 24 qui elle-même, via un

système d'autre roues d'engrenage, est entraînée par un moteur 25 qui peut être entraîné dans deux directions.

5 Le moteur 25 est équipé de moyens 26 qui permettent de déterminer la force exercée par les barres de pression 17 sur les bras 4 du dos 2, et ses moyens 26 peuvent être réalisés par exemple via un ampèremètre pour mesurer le courant perçu par le moteur 25 et qui représente une mesure de la force exercée.

10 Les moyens 20 susmentionnés permettent également d'écartier à nouveau les barres de pression 17 l'une de l'autre, en fonction d'un signal de commande généré par un contrôleur 27 lorsque ladite force a atteint une valeur de consigne désirée, le cas échéant après avoir maintenu cette force pendant un court laps de temps.

15

Les côtés des barres de pression qui sont orientés l'un vers l'autre sont munis d'un profil cylindrique 28 orienté vers l'intérieur, dont l'axe géométrique 29 représente une distance perpendiculaire E par rapport au siège susmentionné 15, qui correspond de préférence à environ deux tiers de la hauteur F des bras 4 du dos 2 de l'élément de reliure 1.

20

Le fonctionnement du dispositif de reliure 1 est très simple et tel qu'indiqué ci-après.

25

L'élément de reliure 1 avec la liasse de feuilles volantes 11 à relier est placé avec la base 3 du dos 2 sur l'élément de chauffage 13 pour porter à fusion l'adhésif thermofusible 8.

Lorsque l'adhésif 8 a été porté à fusion, l'élément de reliure 1 est placé avec la base 3 du dos 2 sur le siège 15 et le moteur 25 est entraîné dans une direction appropriée pour déplacer les barres de pression 17 l'une vers l'autre, comme on le représente en figure 10, jusqu'à ce que les bras 4 du dos 2 soient serrés, comme on le représente en figure 11, et en outre pour plier les bras 4 l'un vers l'autre, comme représenté en figure 12, jusqu'au moment où le courant mesuré a atteint la valeur de consigne, comme représenté en figure 13; après quoi, le cas échéant après un court laps de temps de quelques secondes, le moteur 25 est entraîné dans la direction contraire pour écarter les barres de pression 17 l'une de l'autre, se faisant pour retirer l'élément de reliure terminé 1 du dispositif de reliure 16.

15

La forme profilée des côtés des barres de pression 17 orientés l'un vers l'autre est tel que le point de contact local H des barres de pression 17 sur les bras 4 dos 2 est pratiquement invariable, tant et si bien que le revêtement 10 du dos 2 ne peut pas être endommagé par les forces de friction qui pourraient par ailleurs se manifester entre les bras 4 et les barres de pression 17.

20

En variante, par rapport à l'exemple représenté, ces profilés peuvent être réalisés sous la forme de rouleaux qui sont fixés aux 2/3 susmentionnés de la hauteur des bras 4 aux barres de pression 17 et qui sont à même de tourner librement autour d'un axe parallèle à la direction longitudinale des barres de pression 17, tant et si bien que toute friction est exclue.

25

Il est clair que les forces exercées par les barres de pression 17 sur les bras 4 du dos 2 ne doivent pas nécessairement être parallèles au siège 15: ces forces peuvent également posséder une
5 composante qui est orientée en direction du siège 15 afin de fixer l'élément de reliure 1 fermement sur le siège 15.

Pour le reste, il n'est pas nécessaire que les barres de pression 17 effectuent un mouvement de glissement: il est également possible
10 de monter les barres de pression 17 en pivotement autour d'un axe qui s'étend parallèlement à la barre de pression 17.

La présente invention n'est en aucune manière limitée à la forme de réalisation décrite à titre d'exemple et représentée dans les
15 dessins: un élément de reliure et un dispositif de reliure selon l'invention peuvent être réalisés dans tout type de variantes et de dimensions, sans se départir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour la reliure d'une liasse de feuilles (11) dans un élément de reliure (1) sous la forme d'un dossier comprenant un dos en forme de U (2) constitué d'une matière pliable et thermoconductrice, de préférence d'acier, comprenant une base (3) et deux bras dressés (4) ainsi que deux feuilles d'habillage (5) qui sont chacune reliées par un bord (6) à un bord libre (7) des bras, un adhésif thermofusible (8) étant prévu à l'intérieur du dos (2), au moins sur une partie de la base (3), et le procédé consistant à introduire la liasse de feuilles (11), en disposant le bord à relier (12) contre l'adhésif thermofusible (8) dans le dos (2), et ensuite à chauffer le dos (2) pour la mise en fusion de l'adhésif thermofusible (8), caractérisé en ce qu'on sélectionne un élément de reliure surdimensionné (1) dans lequel la liasse (11) avec l'épaisseur (B) du bord (12) à relier vient se loger avec un certain jeu latéral (C) entre les bras (4) du dos (2), et en ce que l'élément de reliure (1), dans lequel se trouve la liasse (11) et avec l'adhésif thermofusible (8) à l'état fondu, vient se placer avec la base (3) du dos (2) sur un siège (15) qui est bien adapté à la base (2), les bras (4) venant se disposer entre deux barres de pression parallèles (17) qui se déplacent l'une en direction de l'autre avec une force destinée à comprimer la base (3) du dos (2) contre le siège et en même temps à plier les bras (4) de manière symétrique l'un vers l'autre en formant un angle (D) par rapport à la base (3) jusqu'à ce que la liasse (11), avec une force désirée exercée par les barres de pression (17), soit serrée entre les bras (4) du dos (2) ; après quoi, les barres de pression (17), le cas échéant après une courte période au cours de laquelle la force se maintient, s'écartent à nouveau l'un de l'autre pour pouvoir

retirer l'élément de reliure terminé (1) comprenant la liasse reliée (11), la force désirée étant sélectionnée de telle sorte qu'en enserrant la liasse (11), on exerce une force sur la liasse (11) qui est orientée en direction de la base (3) du dos (2).

5

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la base (3) du dos (2) et le siège (15) qui vient se disposer en ajustage serré contre la base (3) du dos (2) sont plats et en ce que les barres de pression (17) se déplacent l'une vers l'autre dans une direction
10 parallèle au siège susmentionné (15).

3. Procédé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la valeur désirée susmentionnée des forces qu'exercent les barres de pressions (17) sur les bras (4) est sélectionnée de telle sorte
15 que les bras (4) du dos (2) restent principalement plats.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les forces qu'exercent les barres de pression (17) sur les bras (4) du dos (2) ont un impact local
20 à environ deux tiers de la hauteur (F) des bras dressés (4) du dos (2).

5. Dispositif de reliure à utiliser dans un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes pour relier une liasse de feuilles volantes (11) dans un élément de reliure (1), caractérisé
25 en ce que le dispositif (1) est muni : d'un siège (15) pour le support en ajustage serré de la base (3) du dos (2) de l'élément de reliure (1) qui est placé avec cette base (3) sur le siège (15) ; de deux barres de pression parallèles (17) qui s'étendent de chaque côté du siège (15) et au-dessus du niveau du siège (15) ; et de moyens (20)

pour déplacer les barres de pression (17) l'une vers l'autre avec une certaine force dans le but de plier les bras (4) du dos (2) de l'élément de reliure (1) sur le siège (15) l'un vers l'autre en position symétrique en formant un angle (D) par rapport à la base (3) jusqu'à ce que la liasse (11), avec une force désirée exercée par les barres de pression (17), est enserrée entre les bras (4) du dos (2) ; de moyens (26) pour déterminer la force exercée par les barres de pression (17) et de moyens (20) pour à nouveau écarter les barres de pression (17) l'une de l'autre lorsque la force ainsi déterminée a atteint une certaine valeur désirée, le cas échéant après avoir maintenu cette force pendant une courte période, la force désirée étant sélectionnée de telle sorte qu'en enserrant la liasse (11), on exerce une force sur la liasse (11) qui est orientée en direction de la base (3) du dos (2).

15

6. Dispositif de reliure selon la revendication 5, caractérisé en ce que le siège (15) est un siège plat et en ce que les barres de pression (17) sont fixées, tout en étant capable de glisser, dans des guides (19) qui s'étendent parallèlement au siège.

20

7. Dispositif de reliure selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque barre de pression (17) est équipée d'une crémaillère pignon (21) et dans chacune des barres de pression (17) peut se déplacer dans le guide susmentionné (19) au moyen d'une roue d'engrenage (22) qui vient s'engrener avec la crémaillère pignon susmentionnée (21) de la barre de pression (17) concernée, les roues d'engrenage (22) des deux barres de pression (17) étant construites à l'identique et ces roues d'engrenage (22) s'engrenant l'une dans l'autre.

8. Dispositif de reliure selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque barre de pression (17) est équipée à ses deux extrémités d'une crémaillère pignon (21) et d'une roue d'engrenage (22) qui vient s'engrener avec celle-ci, les roues d'engrenage (22) étant reliées l'une à l'autre aux extrémités d'une barre de pression (17) par le même arbre (23) qui est parallèle aux barres de pression (17).

9. Dispositif de reliure selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce qu'une des deux roues d'engrenage (22) est entraînée par une roue motrice d'engrenage (24), elle-même entraînée par un moteur d'entraînement (25) qui peut être entraîné dans l'une ou l'autre direction afin de déplacer les barres de pression (17) en direction et à l'écart l'une de l'autre.

10. Dispositif de reliure selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens (26) pour déterminer la force qu'exercent les barres de pression (17) sont réalisés à l'aide d'un ampèremètre pour la mesure du courant prélevé par le moteur (25), et qui représente une mesure de la force exercée.

11. Dispositif de reliure selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que les côtés des barres de pression (17) orientés l'un vers l'autre sont munis d'un profil cylindrique (28) orienté vers l'intérieur, dont l'axe géométrique (29) se trouve à une distance perpendiculaire (E) du siège susmentionné (15).

12. Dispositif de reliure selon la revendication 11, caractérisé en ce que la distance susmentionnée (E) de l'arbre géométrique (29) par rapport au siège (15) correspond à approximativement deux tiers de la hauteur (F) des bras (4) du dos (2) de l'élément de reliure (1).
13. Dispositif de reliure selon l'une quelconque des revendications 5 à 12, caractérisé en ce que le dispositif (16) est équipé d'un élément de chauffage (13) pour chauffer le dos (2) dans le but de porter à fusion l'adhésif thermofusible (8) dans le dos (2).
14. Élément de reliure sous la forme d'un dossier comprenant un dos en forme de U (2) constitué d'une matière pliable et thermoconductrice, de préférence d'acier, comprenant une base (3) et deux bras dressés (4) ainsi que deux feuilles d'habillage (5) qui sont chacune reliées par un bord (6) à un bord libre (7) des bras (4), un adhésif thermofusible (8) étant prévu à l'intérieur du dos (2), au moins sur une partie de la base (3) du dos (2), caractérisé en ce que les bras (4) de l'élément de reliure (1) possèdent une hauteur (F) telle que les extrémités libres (7) des bras (4) peuvent être repliées l'une contre l'autre lorsqu'elles sont pliées l'une vers l'autre en position symétrique en formant un angle (D) par rapport au siège (15).
15. Élément de reliure selon la revendication 14, caractérisé en ce que, lorsque les extrémités libres (7) des bras (4) sont repliées l'une contre l'autre, l'angle susmentionné (D) formé avec le siège (D) n'est pas inférieur à 45°.

16. Élément de reliure selon la revendication 15, caractérisé en ce que la hauteur (F) des bras (4) n'est pas inférieure à la moitié de la largeur (G) du dos (2) multipliée par la racine carrée de deux.