(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 796 175 B1

(12) FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
30.09.1998 Bulletin 1998/40

(21) Numéro de dépôt: **95942233.8**

(22) Date de dépôt: **08.12.1995**

(51) Int. Cl.[6]: **B42D 1/06**, B42D 1/00

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR95/01632

(87) Numéro de publication internationale:
WO 96/17730 (13.06.1996 Gazette 1996/27)

(54) SYSTEME DE RELIURE D'OUVRAGES IMPRIMES

BINDESYSTEM FÜR DRUCKWERK

SYSTEM FOR BINDING PRINTED WORKS

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

(30) Priorité: **09.12.1994 FR 9414965**

(43) Date de publication de la demande:
24.09.1997 Bulletin 1997/39

(73) Titulaire: **Nicol, Julien**
75020 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Nicol, Julien**
75020 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Lejet, Christian**
Cabinet C. Lejet,
8, place des Victoires
92600 Asnières (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 464 827
GB-A- 597 192
US-A- 2 706 645

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 796 175 B1

Description

La présente invention concerne les systèmes de reliure d'ouvrages imprimés et, plus particulièrement, du type de ceux qui comprennent un grand nombre de pages et qui sont destinés à une consultation intensive.

De manière connue, les ouvrages volumineux, tels que les catalogues, dictionnaires, annuaires, encyclopédies, etc... qui sont destinés à une manipulation intensive sont reliés, soit de façon permanente à l'aide de matériaux souples tels que le papier, du tissu, du cuir ou des matières plastiques, soit de façon amovible à l'aide de classeurs ou de reliures en spirale, d'où il résulte une usure rapide des pages et/ou de la reliure de l'ouvrage.

On a déjà proposé, par exemple dans le document GB-A-0 597 192, de réaliser un livre, en particulier pour les enfants, dans lequel la partie imprimée des feuilles est contenue dans une surface se terminant à une certaine distance de l'un des bords de la feuille, de façon à laisser une marge vierge relativement large adjacente à ce bord. Cette marge est perforée de deux ou de plusieurs trous circulaires, s'étendant à travers les couvertures et toutes les feuilles du livre, et espacées de ce bord pour recevoir les broches d'un classeur. Les feuilles du livre sont réunies ensemble par un fil ou par tout autre moyen de fixation disposé à l'opposé des perforations circulaires, pour consolider et renforcer le bord du livre en des endroits opposés aux perforations circulaires.

On connaît aussi du document US-A-2 706 645, un livre comprenant un corps de feuilles, des pages de garde, un renfort cartonné de chaque côté des feuilles articulées sur des feuilles de couverture en carton. Des fixations s'étendent à travers le corps des feuilles, les pages de garde et les renforts cartonnés. Une gaine protectrice est collée sur la partie extérieure des feuilles de couvertures en carton, de l'articulation et des renforts cartonnés; elle s'étend autour du dos du livre, et recouvre les fixations. Les pages de garde sont collées à la surface intérieure des feuilles de couverture en carton et des articulations.

On connaît également du document FR-A-2 464 827, un procédé d'assemblage de feuilles, selon lequel on place une feuille de garde au-dessus et au-dessous d'une pile de feuilles, on perce la pile de feuilles le long d'un des bords de la pile, on introduit dans les trous des pointes formées sur une bande de matériau thermosoudable, on dispose sur les pointes une autre bande de matériau thermosoudable percée de trous correspondants, on presse les deux bandes l'une vers l'autre, on soude la deuxième bande sur les pointes de la première bande, on colle une feuille de carton résistant sur chaque feuille de garde. La feuille de carton a une dimension légèrement inférieure à celle de la surface de la feuille de garde laissée libre par la bande thermosoudable, pour pouvoir la coller à une distance suffisante de cette bande et, ainsi, lui permettre de pivoter librement autour de son arête face à la bande thermosoudable.

Ces dispositifs et procédés connus sont inadaptés aux ouvrages imprimés contenant un grand nombre de pages et, surtout, ils ne permettent pas de protéger les feuilles de l'ouvrage relié lorsqu'il est souvent consulté.

La présente invention se place dans ce contexte et a pour objet de proposer un système de reliure permettant de relier des ouvrages imprimés contenant, en particulier, un grand nombre de feuilles, assurant une protection efficace des feuilles ainsi reliées pour permettre leur consultation par un grand nombre de personnes, et assurant également une bonne lisibilité des feuilles au voisinage de la reliure.

Dans ce but, la présente invention a pour objet un système de reliure d'ouvrages imprimés constitués de feuilles comportant chacune une première partie destinée à la consultation et une seconde partie destinée à la reliure, dans lequel la reliure est obtenue par pincement de l'ensemble des secondes parties des feuilles entre deux bandes de renforcement.

Selon l'invention, la première partie de chaque feuille comporte un support d'informations recouvert sur ses deux faces d'une matière d'enrobage, et la matière d'enrobage forme une bande dépourvue de support d'informations, d'épaisseur inférieure à celle de la première partie de la feuille et de largeur prédéterminée, supérieure à la largeur de serrage des bandes de renforcement.

Selon une caractéristique de l'invention, les bandes de renforcement coopèrent avec des tiges traversant des perforations régulièrement réparties le long du bord de la seconde partie des feuilles.

De façon préférentielle, les tiges sont constituées par des tiges de vis coopérant avec des écrous, les têtes de vis et les écrous étant situés de part et d'autre des bandes de renforcement.

Selon un mode de réalisation avantageux, les deux bandes de renforcement sont formées dans des profilés comportant chacun une première aile pour le serrage des feuilles de l'ouvrage et une deuxième aile destinée à être fixée sur un meuble.

Selon un autre mode de réalisation également avantageux, les deux bandes de renforcement sont réalisées d'une seule pièce, et sont réunies par une partie centrale amincie et souple.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit d'un exemple de réalisation donné à titre illustratif, en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- La Figure 1 représente une vue en plan d'une feuille destinée à être utilisée dans le système de reliure selon la présente invention;
- La Figure 2 représente une vue en coupe de la feuille de la Figure 1, selon la ligne A-A';
- La Figure 3 représente une vue en coupe d'un système de reliure selon la présente invention;

- La Figure 4 représente une variante du système de reliure de la Figure 3;
- La Figure 5 représente une deuxième variante du système de reliure de la Figure 3;
- La Figure 6 représente une troisième variante du système de reliure de la Figure 3, et
- La Figure 7 représente une vue en perspective du système de reliure selon la présente invention.

En référence aux Figures 1 et 2, on a représenté une feuille destinée à être reliée selon le système de reliure de la présente invention, comportant une première partie destinée à la consultation et une seconde partie destinée à la reliure. La première partie comporte un support d'informations 2, constitué par exemple d'une feuille de papier imprimée de texte et/ou d'images. Le support d'informations (ou la feuille de papier) 2 comporte lui-même une marge 4 au moins du côté de la feuille destiné à être relié, de largeur M, cette marge 4 étant dépourvue d'informations.

La feuille de papier 2 est, de plus, recouverte sur ses deux faces, par un procédé connu sous le nom de plastification ou d'encapsulation, d'une matière d'enrobage 5, par exemple une pellicule 5 de matériau plastique transparent, utilisable dans de tels procédés. Une pellicule de ce type a généralement une épaisseur E (Figure 2), par exemple, inférieure ou égale à environ 75 microns. Les feuilles de couverture sont réalisées de la même façon, une feuille cartonnée 2' (Figure 3) étant recouverte sur ses deux faces d'une pellicule 5.

Conformément à la présente invention, les dimensions de la pellicule 5 sont supérieures à celles de la feuille de papier 2 et de la feuille cartonnée 2' du côté de celles-ci devant être relié, de façon à ménager une bande 3 de largeur D prédéterminée et dépourvue de support d'informations, cette bande 3 formant la seconde partie de la feuille destinée à la reliure.

Une telle reliure est obtenue, comme par exemple selon le document FR-A-2 464 827 précité, par pincement des feuilles entre deux bandes de renforcement 7, de largeur de serrage d. Ces bandes de renforcement 7 peuvent coopérer avec des tiges 6 traversant des perforations régulièrement réparties le long du bord de la seconde partie des feuilles destinée à la reliure. Dans l'exemple de réalisation représenté sur les Figures, les tiges 6 sont constituées par des tiges de vis coopérant avec des écrous, les têtes de vis et les écrous étant situés de part et d'autre des bandes de renforcement 7. On pourra utiliser des vis classiques, des vis de type dit "inviolable ", ou un assemblage indémontable tel que des rivets.

Les feuilles de l'ouvrage, y compris les deux feuilles de couverture, présentent ainsi chacune une bande 3 de largeur D, d'épaisseur inférieure à celle de la partie destinée à la consultation, et sensiblement égale à deux fois celle de la pellicule d'enrobage, soit sensiblement inférieure ou égale à environ 150 microns dans l'exemple utilisé.

De manière à améliorer la lisibilité des supports d'information 2 au voisinage de cette reliure, la largeur D de la bande 3 est supérieure d'une quantité prédéterminée à la largeur d des bandes de renforcement 7 entre lesquelles les feuilles de l'ouvrage sont serrées.

De façon plus précise, cette largeur D, représentant la marge de la feuille à relier, soit encore la distance entre le bord de la feuille de l'ouvrage et le bord du support d'informations 2 ou 2' est déterminée de manière générale par la formule suivante :

$$D \geq K \left[d + \frac{\pi}{3} (NE + a) - M \right]$$

dans laquelle :

K est une constante déterminée par les propriétés mécaniques de la matière d'enrobage 5;
a est une constante déterminée par l'épaisseur de la couverture 2' ;
d est la largeur de la zone de serrage 1;
M est la largeur de la marge du support d'informations 2 (distance entre le bord des informations et le bord de la feuille de papier);
N est le nombre de feuilles constituant l'ouvrage imprimé, et
E est l'épaisseur de la matière d'enrobage 5.

Pour les matières plastiques souples utilisées dans les procédés de plastification ou d'encapsulation, et dont l'épaisseur est inférieure ou égale à environ 75 microns, on peut considérer que K est très voisin de 1.

Comme on l'a représenté sur la Figure 7, les feuilles à relier sont assemblées en pile, puis serrées entre deux bandes de renforcement 7 sur une largeur d de la bande 3, de telle sorte qu'il subsiste une bande de largeur D-d de flexibilité maximale entre le bord des bandes 7 et le bord des supports d'informations 2.

Comme on l'a représenté sur les Figures 3 à 6, cette largeur D-d, où D est déterminé par la formule ci-dessus, permet d'assurer la bonne lisibilité des pages de l'ouvrage ainsi relié, et la souplesse nécessaire à la consultation de l'ouvrage, même si ce dernier comporte un grand nombre de feuilles.

Pour les ouvrages destinés à une consultation intensive par le public, tels que les annuaires ou les catalogues, on peut prévoir, comme on l'a représenté sur les Figures 3 et 4, de réaliser les bandes de renforcement 7 sous forme de profilés, par exemple en équerres. Une première aile du profilé est utilisée pour le serrage des feuilles de l'ouvrage, une deuxième aile du profilé étant fixée à l'aide de vis 8 sur un meuble tel qu'une table, un comptoir ou un pupitre. Ces vis peuvent être apparentes comme sur la Figure 3, ou dissimulées comme sur la Figure 4, les deuxièmes ailes des profilés étant dirigées l'une vers l'autre. Une telle disposition a pour avantage d'éviter la disparition des ouvrages des-

tinés à une consultation publique et, en plus, de leur assigner un emplacement fixe.

Dans le cas où ces dernières contraintes sont moins impératives, on pourra préférer une reliure telle qu'on l'a représentée sur les Figures 5 et 6, où les bandes de renforcement 7 sont réalisées d'une seule pièce, et sont réunies par une partie centrale 9 amincie et souple, de façon à pouvoir être utilisée pour relier des ouvrages de différentes épaisseurs.

De plus, on voit que l'ensemble de feuilles reliées selon l'invention présente entre les bandes de renforcement 7 une épaisseur, égale à 2*NE, c'est à dire deux fois le nombre N de feuilles multiplié par l'épaisseur E de la matière d'enrobage 5, inférieure à l'épaisseur du reste de l'ouvrage, dans la partie destinée à la consultation, et égale à 2*NE + e ,

$$\text{avec } e = (N-2)*E' + 2E''$$

où E' est l'épaisseur d'un support d'informations 2, et où E'' est l'épaisseur d'une feuille cartonnée 2' de couverture.

On pourra alors avantageusement choisir, en particulier pour le mode de réalisation des Figures 5 et 6, des bandes de renforcement 7 telles que leur épaisseur, ajoutée à celle des têtes de vis 6 et des écrous qui leur sont associés, soit inférieure à la valeur e déterminée ci-dessus. Les ouvrages ainsi reliés pourront alors être facilement empilés les uns sur les autres, sans que les bandes de renforcement viennent contrarier cet empilement.

On a donc bien réalisé conformément à la présente invention un système de reliure permettant de relier de façon simple des ouvrages imprimés contenant, en particulier, un grand nombre de feuilles. Les feuilles ainsi reliées sont efficacement protégées contre les salissures et autres souillures, de même que contre l'arrachage malveillant des feuilles de l'ouvrage ainsi relié. Un tel ouvrage est donc particulièrement bien adapté à une consultation par un grand nombre de personnes. De plus, l'invention permet d'obtenir une bonne lisibilité des feuilles au voisinage de la reliure, même dans le cas d'ouvrages ayant un très grand nombre de pages.

D'autre part, on pourra prévoir que les feuilles soient solidarisées au niveau de la bande 3 de la matière d'enrobage 5 dépourvue de support d'informations par fusion de la matière d'enrobage 5 ou d'un matériau fusible rapporté, par exemple au moyen d'un laser ou d'un autre moyen équivalent.

Revendications

1. Système de reliure d'ouvrages imprimés constitués de feuilles comportant chacune une première partie destinée à la consultation et une seconde partie destinée à la reliure, la reliure étant obtenue par pincement de l'ensemble des secondes parties des feuilles entre deux bandes de renforcement (7), caractérisé en ce que la première partie de chaque feuille comporte un support d'informations (2) recouvert sur ses deux faces d'une matière d'enrobage (5), et en ce que la matière d'enrobage (5) forme une bande (3) dépourvue de support d'informations (2), d'épaisseur (2E) inférieure à celle de la première partie de la feuille et de largeur (D) prédéterminée, supérieure à la largeur de serrage (d) des bandes de renforcement (7).

2. Système de reliure selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bandes de renforcement (7) coopèrent avec des tiges (6) traversant des perforations régulièrement réparties le long du bord de la seconde partie des feuilles.

3. Système de reliure selon la revendication 2, caractérisé en ce que les tiges (6) sont constituées par des tiges de vis coopérant avec des écrous, les têtes de vis et les écrous étant situés de part et d'autre des bandes de renforcement (7).

4. Système de reliure selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux bandes de renforcement (7) sont formées dans des profilés comportant chacun une première aile pour le serrage des feuilles de l'ouvrage et une deuxième aile destinée à être fixée sur un meuble.

5. Système de reliure selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux bandes de renforcement (7) sont réalisées d'une seule pièce, et sont réunies par une partie centrale (9) amincie et souple.

6. Système de reliure selon la revendication 1, dans lequel le support d'informations (2) comporte une marge (M), le support d'informations (2') des feuilles de couverture étant une feuille cartonnée (2'), caractérisé en ce que la largeur prédéterminée (D) de la bande (3) de la matière d'enrobage (5) est donnée par la formule :

$$D \geq K\left[d + \frac{\pi}{3}(NE + a) - M\right]$$

dans laquelle :

K est une constante déterminée par les propriétés mécaniques de la matière d'enrobage (5);
a est une constante déterminée par l'épaisseur de la couverture;
d est la largeur de la zone de serrage (1);
M est la largeur de la marge du support d'informations;
N est le nombre de feuilles constituant l'ouvrage imprimé, et

E est l'épaisseur de la matière d'enrobage (5).

7. Système de reliure selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'épaisseur (E) de la matière d'enrobage (5) est inférieure ou égale à 75 microns, et en ce que K est très voisin de 1.

8. Système de reliure selon la revendication 1, 6 ou 7 caractérisé en ce que les feuilles sont solidarisées au niveau de la bande (3) de la matière d'enrobage (5) dépourvue de support d'informations par fusion de la dite matière d'enrobage (5) ou d'un autre matériau fusible rapporté.

Claims

1. System for binding printed works consisting of sheets each comprising a first portion for reading and a second portion for binding, binding being achieved by clamping all the second sheet portions between two reinforcing strips (7), characterized in that the first portion of each sheet comprises a data medium (2) covered on both its faces with a coating material (5), and in that the coating material (5) forms a strip (3), free from data medium (2), having a thickness (2E) less than that of the first sheet portion and a predetermined clamping width (D) greater than the width (d) of the reinforcing strips (7).

2. Binding system according to Claim 1, characterized in that the reinforcing strips (7) interact with rods (6) passing through perforations which are regularly distributed along the edge of the second sheet portion.

3. Binding system according to Claim 2, characterized in that the rods (6) consist of screw rods interacting with nuts, the screw heads and the nuts being located on either side of the reinforcing strips (7).

4. Binding system according to Claim 3, characterized in that the two reinforcing strips (7) are formed from sections each comprising a first flange for gripping the sheets of the work and a second flange for fastening to an item of furniture.

5. Binding system according to Claim 3, characterized in that the two reinforcing strips (7) are made in a single piece and are connected by a thinner, flexible central portion (9).

6. Binding system according to Claim 1, in which the data medium (2) comprises a margin (D), the data medium (2') of the cover sheets being a board sheet (2'), characterized in that the predetermined width (D) of the strip of the coating material (5) is given by the formula:

$$D \geq K\left[d + \frac{\pi}{3}(NE + a) - M\right]$$

in which:

K is a constant determined by the mechanical properties of the coating material (5);
a is a constant determined by the thickness of the cover;
d is the width of the clamping area (1);
M is the width of the margin of the data medium;
N is the number of sheets forming the printed work; and
E is the thickness of the coating material (5).

7. Binding system according to Claim 6, characterized in that the thickness (E) of the coating material (5) is less than or equal to 75 microns and in that K is very close to 1.

8. Binding system according to Claim 1, 6 or 7, characterized in that the sheets are secured at the strip (3) of the coating material (5), free from data medium, by melting the said coating material (5) or another added-on meltable material.

Patentansprüche

1. Einbandsystem von Druckerzeugnissen, die aus Blättern bestehen, deren jeweils erster Teil zum Nachschlagen und deren zweiter Teil zum Binden bestimmt ist, und bei dem das Einbinden durch Klemmen sämtlicher zweiten Teile der Blätter zwischen zwei Verstärkungsstreifen (7) erzielt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teil jedes Blattes einen Informationsträger (2) umfaßt, der auf seinen beiden Seiten von einem Überzugsmaterial (5) bedeckt ist, und dadurch, daß das Überzugsmaterial (5) einen Streifen (3) ohne Informationsträger (2) bildet, dessen Dicke (2E) kleiner als die des ersten Teils des Blattes und dessen vorbestimmte Breite (D) größer als die Klemmbreite (d) der Verstärkungsstreifen (7) ist.

2. Einbandsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsstreifen (7) mit Stiften (6) zusammenwirken, die durch gleichmäßig längs des Randes des zweiten Teils der Blätter verteilte Perforierungen verlaufen.

3. Einbandsystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (6) Gewindestifte sind, die mit Muttern zusammenwirken, wobei die Schraubenköpfe und die Muttern beiderseits der Verstärkungsstreifen (7) angeordnet sind.

4. Einbandsystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verstärkungsstreifen (7) in Profilen ausgebildet sind, die jeweils einen ersten Schenkel zum Klemmen der Blätter des Druckerzeugnisses und einen zweiten Schenkel zur Befestigung an einem Möbelstück haben.

5. Einbandsystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verstärkungsstreifen (7) aus einem einzigen Teil bestehen und durch einen dünnen flexiblen mittleren Teil (9) miteinander verbunden sind.

6. Einbandsystem nach Anspruch 1, bei dem der Informationsträger (2) eine Randfläche (M) hat, wobei der Informationsträger (2') der Deckblätter ein kartoniertes Blatt (2') ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich die vorbestimmte Breite (D) von Streifen (3) des Überzugsmaterials (5) aus der Formel:

$$D \geq K \left[d + \frac{\pi}{3}(NE + a) - M\right]$$

ergibt, in der sind:

- K - eine Konstante, die durch die mechanischen Eigenschaften des Überzugsmaterials (5) bestimmt wird;
- a - eine Konstante, die durch die Dicke der Decke bestimmt wird;
- d - die Breite der Klemmzone (1);
- M - die Breite der Randfläche des Informationsträgers;
- N - die Anzahl der Blätter des Druckerzeugnisses und
- E - die Dicke des Überzugsmaterials (5).

7. Einbandsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke (E) des Überzugsmaterials (5) kleiner oder gleich 75 Mikron ist und daß K sehr dicht bei 1 liegt.

8. Einbandsystem nach Anspruch 1, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Blätter im Bereich des Streifens (3) des Überzugsmaterials (5) ohne Informationsträger durch Schmelzen des Überzugsmaterials (5) oder eines anderen aufgebrachten schmelzbaren Materials verschweißt werden.

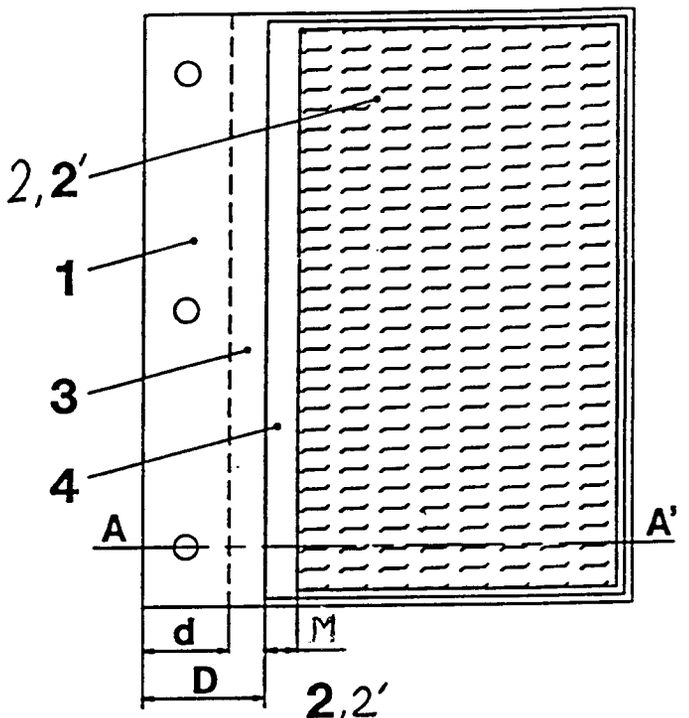


FIG. 1

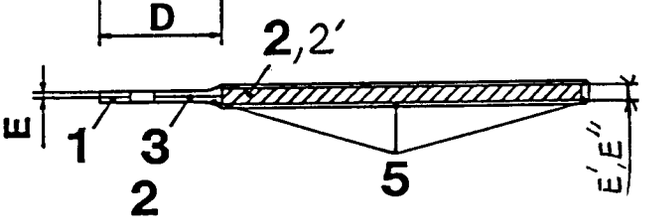


FIG. 2

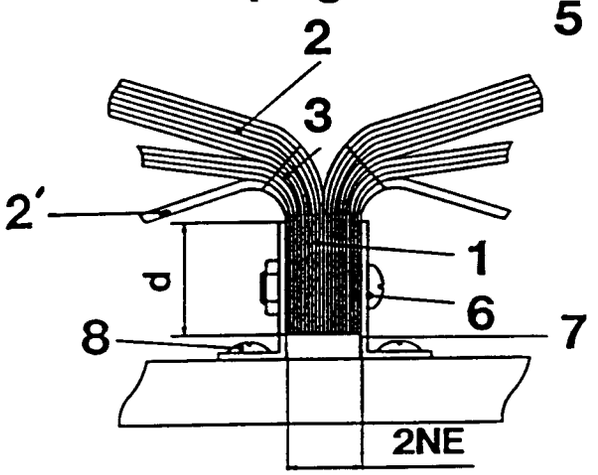


FIG. 3

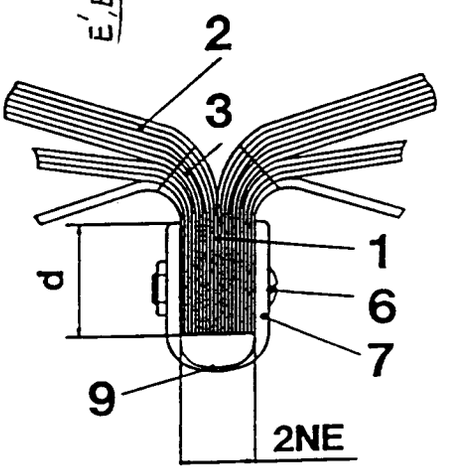


FIG. 5

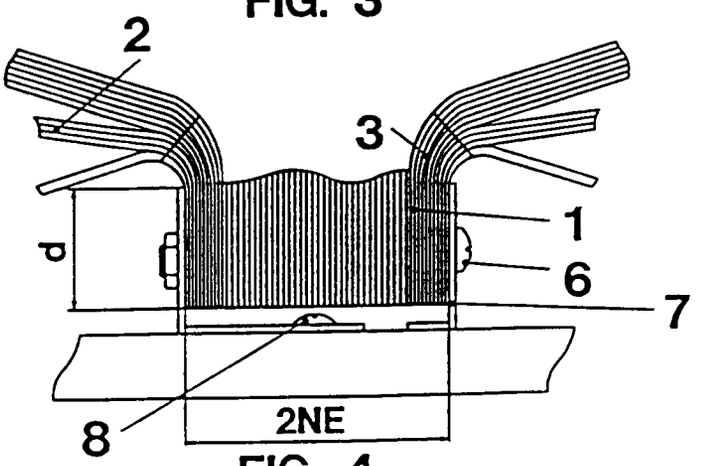


FIG. 4

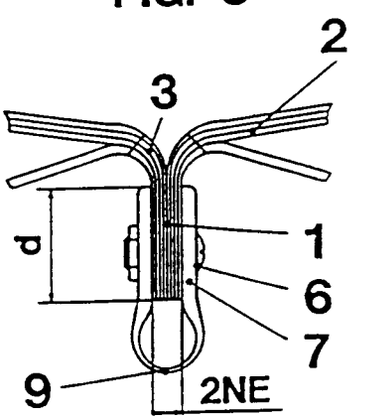


FIG. 6

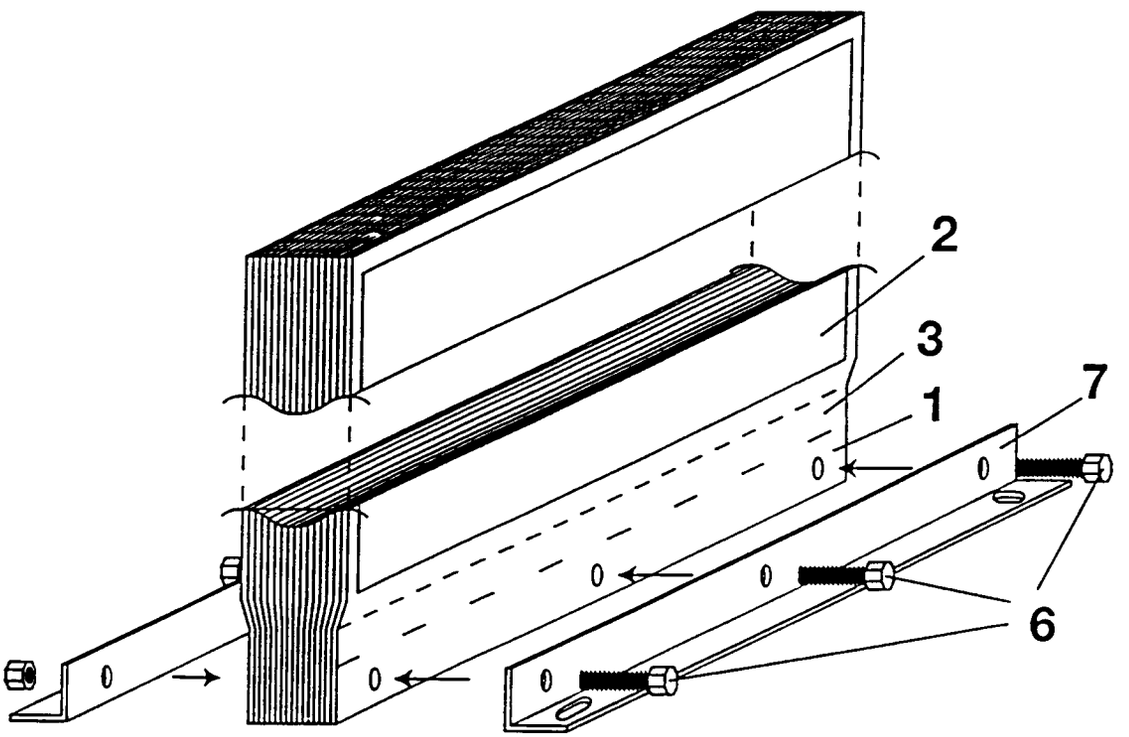


FIG. 7