

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
13.12.89

(51) Int. Cl.⁴ : **B 44 C 7/02**

(21) Numéro de dépôt : **85400783.8**

(22) Date de dépôt : **19.04.85**

(54) Procédé de montage d'un panneau souple, tel qu'une toile peinte, sur un support approximativement vertical, tel qu'un mur; panneau souple et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

(30) Priorité : **19.04.84 FR 8406213**

(43) Date de publication de la demande :
13.11.85 Bulletin 85/46

(45) Mention de la délivrance du brevet :
13.12.89 Bulletin 89/50

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

(56) Documents cités :
FR--A-- 2 148 930
FR--A-- 2 428 884
US--A-- 2 329 561

(73) Titulaire : **Boulogne, Daniel**
14, rue Jean Bonal
F-92250 La Garenne Colombes (FR)

Durand, Dominique
41 bis Villa d'Alésia
F-75014 Paris (FR)

Quent, Michel
17, rue Parent de Rosan
F-75016 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Boulogne, Daniel**
14, rue Jean Bonal
F-92250 La Garenne Colombes (FR)
Inventeur : **Durand, Dominique**
41 bis Villa d'Alésia
F-75014 Paris (FR)
Inventeur : **Quent, Michel**
17, rue Parent de Rosan
F-75016 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Martin, Jean-Jacques**
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

EP 0 161 183 B1

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).

Description

La présente invention concerne la décoration de supports approximativement verticaux, et notamment de tels supports présentant de grandes dimensions, c'est-à-dire des dimensions de l'ordre de plusieurs mètres à plusieurs dizaines de mètres, aussi bien dans le sens de la hauteur que dans le sens de la largeur, comme c'est le cas des murs aveugles d'immeubles.

Une méthode traditionnelle de décoration d'un tel mur par peinture consiste à, successivement :

poser un échafaudage couvrant généralement le mur dans son intégralité,

nettoyer le mur, ce qui signifie généralement en ôter les enduits éventuels et le gratter,

dans la plupart des cas appliquer successivement une couche de plâtre et une couche d'enduit, ce qui signifie la pose préalable d'un grillage sur le mur,

poser une couche d'accrochage puis entoiler celle-ci,

appliquer une peinture de fond, généralement en deux couches,

réaliser le décor désiré,

déposer l'échafaudage.

Les inconvénients de cette méthode traditionnelle sont nombreux.

Cette méthode nécessite de nombreuses opérations, entraînant la présence sur place d'un personnel abondant, pendant un temps long puisque la décoration d'un mur ancien, de 200 m² environ, par cette méthode traditionnelle demande environ deux mois et demi, auxquels il convient d'ajouter les retards imposés par les intempéries éventuelles, entravant l'évolution normale du travail.

Cette méthode est par conséquent coûteuse en temps de main-d'œuvre et en temps d'immobilisation d'échafaudage, ainsi qu'en matériaux.

En outre, elle nécessite l'intervention, sur l'échafaudage, non seulement des personnels habitués à de telles interventions, mais également des artistes généralement peu habitués à de telles interventions, et qui sont par conséquent beaucoup plus exposés au danger.

Enfin, il est hors de question de démonter les œuvres ainsi réalisées, que ce soit pour les nettoyer ou les réparer éventuellement, ce qui nécessite une nouvelle installation d'échafaudages, ou qu'il s'agisse de les préserver par exemple lorsque l'on désire redécorer le mur ou les transférer sur un autre support.

Le but de la présente invention est de proposer un nouveau procédé de décoration remédiant dans toute la mesure du possible à ces inconvénients.

A cet effet, la présente invention propose de dissocier du support tel qu'un mur le décor à réaliser sur celui-ci, en réalisant le décor par exemple par peinture sur un panneau souple tel qu'une toile, ou sur plusieurs panneaux de ce type, et en tendant ensuite ce panneau ou ces panneaux à l'état décoré sur le support tel qu'un mur, par l'intermédiaire d'une structure porteuse.

Il est déjà connu de procéder ainsi dans le cas d'un panneau de dimensions suffisamment modestes pour être aisément manipulable, c'est-à-dire dans le cas d'un panneau ne dépassant pas deux ou trois mètres de largeur et de hauteur à l'état tendu sur le support ; à cet effet, on prévoit sur celui-ci un cadre rigide que l'on recouvre du panneau décoré, et sur lequel on fixe ensuite ce panneau par la totalité de sa périphérie, en le tendant, par exemple par laçage.

Cette technique est avantageuse en ce qu'elle permet de réaliser le décor du panneau en atelier, dans des conditions de confort et de sécurité optimales pour les artistes, et à l'abri des intempéries et des retards que ces dernières peuvent entraîner dans le cas de la technique traditionnelle évoquée plus haut ; en outre, la préparation du support peut être limitée à la pose du cadre, puisque l'on peut se dispenser de toute préparation du support dans la zone de celui-ci qui sera couverte par le panneau décoré, avec les avantages que cela entraîne quant à la facilité de mise en œuvre, quant au coût en matériaux, et quant au temps de présence des personnels et des échafaudages nécessaires le long du support.

En outre, la récupération du panneau décoré est alors possible.

Toutefois, cette technique paraît difficilement transposable dès lors que l'on envisage la décoration de supports de grandes dimensions, dont la couverture par un panneau unique selon cette méthode nécessiterait de donner à ce panneau des dimensions incompatibles avec les manipulations nécessaires à sa mise en place sur le cadre et à sa fixation sur ce dernier à l'état tendu, et dont la couverture au moyen de plusieurs panneaux juxtaposés, montés sur des cadres eux-mêmes juxtaposés, nécessiterait des opérations nombreuses, et par conséquent longues sur le support, c'est-à-dire atténuerait considérablement l'un des avantages fondamentaux de cette technique en procurant en outre un résultat médiocre sur le plan esthétique, en raison d'un quadrillage du décor par les limites des panneaux juxtaposés.

En outre, toute intervention sur le décor, telle que nettoyage, réparation, démontage, remontage d'un autre décor, nécessite alors une nouvelle installation d'échafaudages, avec les conséquences que cela implique en manque de commodité, en temps de main-d'œuvre et en coût d'immobilisation.

On a également proposé, dans US-A-2 329 561, un procédé de montage, sur un support approximativement vertical tel qu'un mur, d'un panneau souple tel qu'une toile peinte, présentant deux paires de bord mutuellement opposés, les bords d'une première paire étant rectilignes et parallèles lorsque le panneau est à plat et présentant des extrémités par lesquelles ils se raccordent aux bords de la seconde paire, ledit panneau comportant, respectivement le long de l'un et l'autre des

bords de la première paire, deux joncs flexibles de section déterminée qui présentent des extrémités coïncidant sensiblement avec celles des bords de la première paire et définissent des zones d'épaisseur supérieure à celle des zones du panneau immédiatement adjacentes, ces joncs étant rectilignes, de longueur déterminée entre leurs extrémités, et parallèles, espacés d'un écartement déterminé lorsque le panneau est à plat, ledit procédé comportant la succession des étapes consistant à :

a) constituer sur le support deux gorges continues, rectilignes, parallèles, espacées d'un écartement déterminé, chacune de ces gorges présentant une section déterminée, une première extrémité ouverte, une deuxième extrémité distante de la première extrémité d'une longueur de gorge déterminée, et une fente rectiligne continue s'étendant de la première extrémité à la deuxième extrémité et constituant pour ladite gorge un rétrécissement de largeur déterminée, la longueur de chaque gorge étant au moins égale à la longueur d'un jonc respectif et la section de ladite gorge étant apte à contenir celle de ce jonc, ladite largeur étant intermédiaire entre lesdites épaisseurs, et l'écartement entre les gorges étant inférieur à l'écartement entre les joncs,

b, c, d) engager un jonc respectif dans chaque gorge en engageant dans la fente de cette gorge une zone du panneau immédiatement adjacente à ce jonc,

e) écarter mutuellement les fentes des gorges pour tendre le panneau.

Selon ce procédé connu, présenté dans une application à la décoration intérieure des murs, les gorges, les fentes et les joncs sont horizontaux si bien que l'un d'entre eux est situé en position inférieure, toujours facilement accessible, alors que l'autre d'entre eux est placé en position supérieure, facilement accessible à la condition toutefois que le mur ne soit pas trop haut ; si le mur est plus haut qu'un mur intérieur traditionnel, on retrouve pour la pose ou la dépose du panneau souple les inconvénients précités résultant du besoin d'intervenir en hauteur, à savoir les inconvénients résultant de la nécessité d'avoir recours à des échafaudages. En outre, la mise en place des joncs dans les gorges et leur dégagement semblent devoir s'effectuer nécessairement par les fentes, dans le cas du procédé décrit par ce document, ce qui impose une certaine facilité d'écrasement des joncs et/ou d'ouverture des fentes, nuisant nécessairement à l'efficacité de leur retenue mutuelle, particulièrement critique au niveau supérieur puisque tout le poids du panneau est suspendu au couple jonc supérieur — gorge supérieure. L'application de ce procédé doit donc se limiter à l'habillage de murs de hauteur modeste.

Pour remédier à ces inconvénients, la présente invention propose un procédé de montage, sur

un support approximativement vertical tel qu'un mur, d'un panneau souple tel qu'une toile peinte, présentant deux paires de bord mutuellement opposés, les bords d'une première paire étant rectilignes et parallèles lorsque le panneau est à plat et présentant des extrémités par lesquelles ils se raccordent aux bords de la seconde paire, ledit panneau comportant, respectivement le long de l'un et l'autre des bords de la première paire, deux joncs flexibles de section déterminée qui présentent des extrémités coïncidant sensiblement avec celles des bords de la première paire et définissent des zones d'épaisseur supérieure à celle des zones du panneau immédiatement adjacentes, ces joncs étant rectilignes, de longueur déterminée entre leurs extrémités, et parallèles, espacés d'un écartement déterminé lorsque le panneau est à plat, ledit procédé comportant la succession des étapes consistant à :

a) constituer sur le support deux gorges continues, rectilignes, parallèles, espacées d'un écartement déterminé, chacune de ces gorges présentant une section déterminée, une première extrémité ouverte, une deuxième extrémité distante de la première extrémité d'une longueur de gorge déterminée, et une fente rectiligne continue s'étendant de la première extrémité à la deuxième extrémité et constituant pour ladite gorge un rétrécissement de largeur déterminée, la longueur de chaque gorge étant au moins égale à la longueur d'un jonc respectif et la section de ladite gorge étant apte à contenir celle de ce jonc, ladite largeur étant intermédiaire entre lesdites épaisseurs, et l'écartement entre les gorges étant inférieur à l'écartement entre les joncs,

b, c, d) engager un jonc respectif (103) dans chaque gorge en engageant dans la fente de cette gorge une zone du panneau immédiatement adjacente à ce jonc,

e) écarter mutuellement les fentes des gorges pour tendre le panneau,

ledit procédé étant caractérisé en ce que lesdites gorges et lesdites fentes s'étendent approximativement verticalement, lesdites première et deuxième extrémités étant des extrémités respectivement inférieure et supérieure, et en ce que l'on met en œuvre l'étape b, c, d par la succession des étapes consistant à :

b) introduire dans chaque gorge, par l'extrémité inférieure ouverte de celle-ci et par l'un des bords de la seconde paire, une zone d'extrémité dudit jonc respectif en engageant dans la fente de cette gorge ladite zone du panneau immédiatement adjacente à ce jonc,

c) appliquer une traction vers le haut audit bord de la seconde paire pour hisser le panneau souple moyennant un coulisement des joncs dans les gorges et des zones du panneau immédiatement adjacentes à ces joncs dans les fentes, jusqu'à ce que les joncs soient totalement enga-

gés dans les gorges,

d) immobiliser ledit bord de la seconde paire.

On retrouve dans ce cas les avantages liés à la dissociation du décor et de son support, et notamment les avantages liés à la possibilité de réaliser le décor en atelier et la possibilité de récupérer ce décor pour l'installer éventuellement sur un autre support, si désiré.

A ces avantages déjà connus s'ajoutent d'autres avantages, même par rapport à la technique consistant à monter un panneau décoré sur un cadre ou de la façon décrite dans US-A-2 329 561.

En effet, on remarque que, dès lors que l'on a constitué les gorges sur le support, par exemple en assemblant sur ce dernier des montants munis de telles gorges, ce qui nécessite un travail le long du support sur toute la hauteur de celui-ci et par conséquent généralement l'utilisation d'un échafaudage, toutes les opérations liées à la mise en place du panneau sur le support, c'est-à-dire le hissage de ce panneau puis sa mise en tension, et toutes les opérations liées au démontage du panneau, c'est-à-dire sa détente par rapprochement mutuel des fentes des gorges puis sa descente le long de ces dernières, peuvent aisément être effectuées exclusivement grâce à des moyens disposés au niveau de l'extrémité inférieure des gorges, c'est-à-dire grâce à des moyens aisément accessibles sans échafaudage quelle que puisse être par ailleurs la hauteur du support, et même si la hauteur de chaque gorge et la hauteur du panneau coïncident avec cette hauteur de support.

Ainsi, l'utilisation d'un échafaudage n'est nécessaire que lors de la mise en place, sur le support, des montants définissant les gorges, c'est-à-dire pendant un temps comparativement court, pendant lequel on peut réaliser le décor en atelier sur le panneau; ensuite, toute opération d'entretien, de réparation, de démontage du panneau, de remplacement de celui-ci au moyen d'un autre panneau ne nécessite plus d'échafaudage, ce qui est particulièrement avantageux.

Un panneau peut être amené à proximité du support à l'état enroulé, puis être déroulé au fur et à mesure de son hissage, son démontage s'effectuant moyennant un enroulement à nouveau, ce qui est particulièrement commode quelles que soient les dimensions du panneau déroulé.

La hauteur du support n'est alors pas critique, puisque l'on peut sans difficulté faire coïncider avec elle la hauteur du panneau considéré à plat on évite alors tout hachage du décor dans le sens de la hauteur; la largeur du support n'est pas non plus critique, dans la mesure où il est possible de prévoir sur ce support autant de paires de gorges continues qu'on le désire pour monter autant de panneaux qu'il est nécessaire pour couvrir ce support également dans le sens de la largeur; une réalisation astucieuse des gorges de chaque paire et des moyens utilisés pour écarter mutuellement leurs fentes respectives permet alors d'assurer une apparente continuité entre les diffé-

rents panneaux juxtaposés lorsqu'ils sont à l'état tendu, et par conséquent d'éviter également un effet de hachage du décor dans le sens de la largeur.

Si l'on se réfère à nouveau à l'exemple d'un mur ancien, de 200 m² environ, et si l'on tient compte de la possibilité de réalisation simultanée du décor en atelier, et des moyens définissant les gorges sur le support, la réalisation d'un décor couvrant intégralement ce mur en six panneaux juxtaposés demande une dizaine de jours, à raison d'environ une semaine d'utilisation d'un échafaudage lors de la pose initiale des moyens définissant les gorges, sans risque réel de retard dû aux intempéries, contre deux mois et demi de présence et d'utilisation d'un échafaudage dans le cas de la méthode de réalisation directe du décor sur le support évoquée plus haut, avec dans ce cas risque de prolongation en raison des intempéries puisque ces dernières peuvent empêcher la pose ou le séchage des couches successives de plâtre, d'enduit, de matériau d'accrochage et de peinture.

Le procédé selon l'invention se caractérise par conséquent par une grande rapidité et une grande économie de mise en œuvre, par une sécurité accrue pour les personnels, par l'obtention de décors d'aspect pratiquement continu quelles que soient leurs dimensions, et par une possibilité intéressante de récupérer ces décors.

En outre, lorsque le support est un mur, le panneau, généralement étanche, ou la juxtaposition étroite de tels panneaux améliore l'inertie thermique de ce mur, ralentit de ce fait les échanges thermiques, et le protège des intempéries; le cas échéant, on peut même prévoir l'utilisation du panneau ou des panneaux pour dissimuler et protéger une couche d'un matériau protecteur ou isolant, tel que de la laine de verre, dont on revêt le mur extérieurement.

Néanmoins, les moyens utilisés pour la mise en œuvre de ce procédé restent simples et économiques, comme il ressortira de la description ci-dessous d'un exemple de mise en œuvre non limitatif, ainsi que des dessins annexés qui font partie intégrante de cette description.

La figure 1 montre, en une vue en perspective schématique et partielle, avec arrachement, un dispositif comportant trois paires de montants munis de gorges pour recevoir trois panneaux souples juxtaposés, dont l'un est illustré à l'état monté sur l'une des paires de montants, dont un autre est illustré en cours de hissage sur la paire de montants immédiatement voisine, la troisième paire de montants, voisine de la précédente, étant illustrée sans panneau.

La figure 2 montre une vue de dessus de deux montants voisins, appartenant à des paires de montants différentes, ces deux montants occupant une position de mise en tension du panneau éventuellement associé.

La figure 3 montre une vue analogue à celle de la figure 2, si ce n'est qu'elle ne montre que l'un des deux montants, dans un état de détente du panneau éventuellement associé.

La figure 4 montre une vue, en élévation frontale, des extrémités supérieures respectives de deux montants juxtaposés, appartenant à des paires différentes, dans l'état de la figure 2.

La figure 5 montre, en une vue analogue à celle de la figure 4, les extrémités inférieures de ces montants.

La figure 6 montre une vue en élévation latérale de l'un des montants, dans une zone intermédiaire, par exemple selon une coupe suivant le plan VI-VI de la figure 2.

Sur l'ensemble de ces figures, les montants ont été illustrés dans leur position de montage sur un support 1 supposé plan et vertical, tel qu'une face d'un mur; cette position de montage servira de référence aux notions de verticalité, d'horizontalité, et de position relative apparaissant par la suite; ces notions devront être considérées comme dénuées de tout caractère limitatif, notamment dans la mesure où l'invention peut être mise en œuvre non seulement sur des supports verticaux, mais également sur des supports présentant une orientation générale s'éloignant plus ou moins de la verticalité.

En outre, bien que le dispositif illustré soit prévu pour le montage de trois panneaux juxtaposés, et comporte à cet effet trois paires de montants, ce nombre n'est pas limitatif et l'on pourrait prévoir selon l'invention le cas d'un seul panneau, avec une seule paire de montants, ou de deux panneaux, avec deux paires de montants, ou de plus de trois panneaux avec le nombre correspondant de paires de montants.

Chacune de ces paires est formée de deux montants de type différent, respectivement 3 et 4, dont chacun peut être juxtaposé à un montant de l'autre type s'il s'agit d'une paire intermédiaire de montants, comme il ressort de la figure 1 ainsi que de chacune des figures 2 à 5 où, pour des raisons de clarté, on a illustré deux montants 3, 4 voisins mais appartenant à des paires différentes, montés sur le support 1 par l'intermédiaire de moyens communs 5, mais dont un homme du métier déduira aisément une forme de réalisation de moyens de montage propres à chaque montant 3 ou 4 respectivement utilisables aussi bien pour monter des montants 3 et 4 ainsi juxtaposés que pour monter les montants 3, 4 extrêmes auxquels aucun autre montant n'est juxtaposé.

Les moyens de montage 5 propres à chaque paire de montants juxtaposés 3, 4 ou à chaque montant considéré isolément sont avantageusement répartis sur toute la hauteur de ces montants et comportent avantageusement une platine inférieure de montage 6, disposée à proximité de l'extrémité inférieure 7 des montants, et une platine supérieure de montage 8, disposée à proximité de l'extrémité supérieure 9 des montants; selon la hauteur de ces derniers, ces moyens de montage 5 peuvent en outre comporter une platine intermédiaire 10, sensiblement à mi-hauteur des montants, ou plusieurs de ces platines intermédiaires 10 réparties sur la hauteur des montants.

Chaque platine est solidarisée avec le support 1

par l'intermédiaire de moyens autorisant une coplanéarité entre les platines associées à un même montant ou à deux montants voisins appartenant à des paires différentes, ainsi qu'un alignement vertical entre ces platines; ces moyens comportent par exemple, comme il apparaît à la figure 6 dans le cas d'une platine intermédiaire 10, deux rails creux 11 et 12 présentant une section intérieure en Ω , lesquels sont fixés sur le support 1 par l'intermédiaire de cales d'épaisseur respectives 13, 14 de telle sorte que ces rails 11 et 12 soient disposés horizontalement, parallèlement entre eux, strictement à l'aplomb l'un de l'autre; à l'intérieur de chacun de ces rails 11 et 12 sont engagées les têtes respectives telles que 15 et 16 de boulons tels que 17 et 18 dont la position peut ainsi être réglée suivant la direction horizontale du rail respectif, et dont chacun présente une tige, respectivement 19 ou 20, sortant horizontalement du rail à l'opposé du support 1 pour s'engager dans un alésage respectif approprié de la platine telle que 10 et recevoir au-delà de celle-ci un ensemble rondelle-écrou 21, 22 de serrage de la platine telle que 10 contre le rail; comme il ressort de l'examen de la figure 5, illustrant une platine inférieure 6, montée de même qu'une platine supérieure 8 de la même façon, chacun des alésages tels que 23 ainsi prévus pour le passage, dans une platine, de la tige d'un boulon de solidarisation avec un rail de liaison avec le support 1 présente une forme oblongue suivant la direction verticale afin de permettre un réglage de la position de la platine dans le sens de la hauteur par rapport au support 1.

Chacune des platines superposées 6, 8, éventuellement 10, porte pour chacun des montants qui lui sont associés au moins un palier respectif d'articulation mutuelle autour d'un axe vertical, les axes verticaux ainsi définis pour un même montant par chacune des platines étant alignés grâce à un réglage approprié de la position de ces platines par rapport au support 1.

Ainsi, la platine supérieure 8 plus particulièrement visible aux figures 2 et 3 présente un palier 24 d'axe vertical 25 pour l'articulation du montant 3 sur elle, et un palier 26 d'axe vertical 27 pour l'articulation du montant voisin 4, les deux axes 25 et 27 étant situés à une distance d l'un de l'autre, dans un même plan parallèle au support 1.

Par l'ensemble des paliers coaxiaux 24 des différentes platines superposées 6, 8, 10 est articulé sur ces dernières, autour de l'axe 25, un volet plat 28 qui présente un plan moyen passant par l'axe 25 et fait partie intégrante de l'un 3 des montants; de même, sur l'ensemble des paliers coaxiaux correspondant au palier 26 et associés aux différentes platines 6, 8, 10 superposées est articulé sur ces dernières, autour de l'axe 27, un volet plat 29 présentant un plan moyen passant par l'axe 27, lequel volet fait partie intégrante du montant 4 voisin du montant 3; les deux volets 28 et 29 sont disposés d'un même côté des platines 8, 6, 10 associées, à l'opposé du support 1; ils peuvent notamment occuper, indépendamment

l'un de l'autre une position illustrée à la figure 2, dans laquelle ils sont perpendiculaires aux platines, et une position illustrée à la figure 3, dans laquelle l'un et/ou l'autre est incliné, par rapport à cette position perpendiculaire, vers l'autre montant de la même paire, c'est-à-dire dans le sens d'un éloignement relatif des volets 28 et 29 voisins appartenant à des paires de montants différentes lorsque deux montants de paires différentes sont montés sur des platines communes comme il est illustré.

Naturellement, les platines correspondant à un seul montant, par exemple un montant extrême, portent des paliers définissant un axe unique de pivotement pour un volet unique faisant partie intégrante de ce montant.

Chacun des montants 3 et 4 est formé de l'association solidaire, avec le volet correspondant 28, 29, de deux profilés verticaux qui s'étendent sur toute la hauteur de ce montant et présentent une section constante dans un quelconque plan de coupe horizontal; ces profilés peuvent être réalisés par pliage de tôle, ou encore par extrusion, le cas échéant en une seule pièce.

Ainsi, le montant 3 comporte un profilé 30 dont toute section horizontale présente la forme d'un S, définie par une première aile plate 31, solidarisée avec le volet 28, à plat contre celui-ci, du côté de celui-ci tourné vers le volet 29 du montant 4 voisin appartenant à une paire de montants différente de celle à laquelle appartient le montant 3 s'il s'agit de montants articulés sur des platines communes 6, 8, 10, ou plus généralement sur le côté de ce volet 28 situé à l'opposé de l'autre montant de la même paire; le long d'un pli rectiligne vertical 32 situé plus loin de l'axe 25 que la limite extrême du volet 28 dans le sens d'un éloignement par rapport à cet axe se raccorde à l'aile 31 une aile 33 également plate, disposée à 90° par rapport à l'aile 31 et tournée à l'opposé du volet 28; le long d'un pli rectiligne vertical 34, cette aile 33 se raccorde à l'opposé du pli 32 à une aile 35 également plate, située du côté de l'aile 33 opposé à l'aile 31, en oblique par rapport à l'aile 33 de telle sorte qu'un prolongement virtuel, plan, de cette aile 35 coupe un prolongement virtuel, plan de l'aile 31 du même côté de l'aile 33 que cette aile 31; dans le sens d'un éloignement par rapport au pli 34, l'aile 35 est délimitée par un bord vertical 36 qui définit la zone du montant 3 la plus éloignée de l'axe 25; par ailleurs, le montant 3 comporte, de façon solidaire avec le profilé 30, un profilé 136 présentant quant à lui la forme d'un L lorsqu'il est vu en coupe par un quelconque plan horizontal, cette forme en L étant définie par deux ailes 37 et 38 plates, se raccordant à angle droit le long d'un pli rectiligne, vertical 39 et situées intégralement du même côté de l'aile 33 que l'aile 31; l'aile 37 est perpendiculaire à cette aile 31 à laquelle elle est adjacente le long d'un bord rectiligne vertical 40 par lequel l'aile 37 est solidarisée avec l'aile 31 par exemple par soudure localisée, à distance du pli 32 de telle sorte qu'il subsiste un espace entre l'aile 33 du profilé 30 et cette aile 37 du profilé

136; on remarquera que des épargnes telles que 41 peuvent être aménagées dans l'aile 37 du profilé 136 le long du bord 40 de celui-ci en vue du passage de têtes 42 de boulons 43 de solidarisation mutuelle du profilé 30 et du volet 28; l'aile 38 du profilé 136 est quant à elle disposée parallèlement à l'aile 31 du profilé 30 suivant un plan moyen parallèle à l'aile 31 de ce dernier et passant par le bord extrême 136 de l'aile 35, l'aile 38 étant toutefois limitée vers ce bord 36 par un bord 44 rectiligne, vertical, distant du profilé 30 et notamment du pli 34 de celui-ci sur toute la hauteur des profilés 30 et 136 de telle sorte que subsiste sur toute cette hauteur une fente rectiligne, verticale, 45 de largeur e, définissant un rétrécissement entre une gorge 46 rectiligne, verticale que les profilés 30 et 136 définissent entre eux à l'intérieur du montant 3, et l'extérieur de cette gorge 46; la gorge 46 et la fente 45 sont ouvertes en continu sur toute la hauteur du montant 3, ainsi qu'aux deux extrémités de celui-ci.

De même, le montant 4 est formé de l'association solidaire, avec le volet 29 de deux profilés 47 et 48 éventuellement réalisés en une seule pièce, lesquels définissent entre eux une gorge 49 rectiligne, verticale, s'étendant de façon continue sur toute la hauteur du montant 4, cette gorge 49 s'ouvrant vers l'extérieur via une fente 50 également rectiligne et verticale, s'étendant en continu sur toute la hauteur du montant 4 en définissant un rétrécissement pour la gorge 49; comme la gorge 46 et la fente 45, la gorge 49 et la fente 50 sont ouvertes vers le haut et vers le bas.

Si l'on se réfère à deux montants 3, 4 voisins mais appartenant à des paires différentes, en se référant à la figure 2 où les volets 28 et 29 sont disposés parallèlement l'un à l'autre, les profilés 47 et 48 sont respectivement symétriques du profilé 30 et du profilé 36 par rapport au plan vertical de coupe VI-VI constituant un plan de symétrie pour les platines superposées 6, 8, 10 et qui est disposé perpendiculairement à celles-ci ainsi qu'au support 1, à mi-distance entre les axes 25 et 27; si l'on se réfère aux deux montants 3 et 4 d'une même paire, les profilés 47 et 48 du montant 4 de cette paire sont également symétriques des profilés 30 et 37 du montant 3 de cette paire, par rapport à un plan vertical perpendiculaire au support 1 et situé à mi-distance entre les axes respectifs 25 et 27 d'articulation de ces montants sur les platines correspondantes, lorsque les volets 28 et 29 correspondants sont disposés perpendiculairement aux platines respectives; on a désigné par 51 l'aile du profilé 47 correspondant par symétrie à l'aile 35 du profilé 30, et par 52 le bord rectiligne, vertical de cette aile 51 correspondant par symétrie au bord 36 du profilé 30.

A chacun des montants 3, 4 sont associés des moyens pour faire pivoter ce montant sur les platines correspondantes, autour de l'axe respectif 25, 27, entre les deux positions privilégiées définies plus haut.

Ces moyens sont avantageusement constitués

par des vérins tels que 53 et 54, dont chacun est associé à un montant et à une platine respective ; les tiges des vérins 53 associés au montant 3 mais correspondant aux différentes platines 6, 8, 10 sont articulées sur le volet 28 autour d'un axe vertical commun 55, du côté de ce volet 28 opposé à l'aile 31 du profilé 30, alors que les corps de ces vérins sont articulés sur des étriers 56 respectifs des différentes platines, autour d'un axe vertical commun 57 également situé de ce côté du volet 28 ; de même, les vérins 54 associés au montant 4 et correspondant aux différentes platines 6, 8, 10 sont articulés par leurs tiges autour d'un axe vertical commun 58 sur le volet 29, du côté de celui-ci opposé au profilé 47, et par leurs corps sur des étriers 59 solidaires de la platine 8, autour d'un axe vertical commun 60 situé du même côté du volet 29.

Les vérins ainsi associés à un même montant sont avantageusement munis de moyens de commande communs, mais indépendants de ceux des vérins associés à un autre montant ; ces moyens de commande sont avantageusement disposés à proximité de l'extrémité inférieure des montants, comme on l'a schématisé en 61, aux figures 1 et 5, en ce qui concerne les moyens de commande des vérins 53 associés à un montant 3 ; le type des vérins 53 et 54 et de leurs moyens de commande 61 est choisi de façon à assurer une identité de positionnement des vérins associés à un même montant ; à titre d'exemple non limitatif, on peut choisir comme vérins 53 et 54 des vérins mécaniques, commandés par l'intermédiaire de liens souples 62, 63 dont chacun est respectivement associé aux vérins correspondant à un même montant et peut être manœuvré, dans le sens de la sortie ou de la rentrée des tiges de ces vérins dans leur ensemble, par action manuelle sur un treuil constituant alors les moyens 61 respectivement associés à ce montant.

A chacun des montants est également associée, au-dessus de l'extrémité supérieure des profilés de celui-ci, une poulie 64 montée à la rotation, autour d'un axe horizontal 65, par une chape 66 elle-même montée à la rotation, autour d'un axe 67, par une potence 68 solidaire du volet 28 ou 29 de ce montant ; l'axe 67 est placé à l'aplomb de l'aile du profilé 36 ou 48 qui est perpendiculaire à ce volet, de telle sorte que la poulie chevauche cette aile en présentant une partie de sa gorge 69 au-dessus de la gorge 46 ou 49 du montant 3 ou 4 correspondant, et une autre partie de sa gorge 69 au-dessus d'une zone située entre cette aile et les platines associées 6, 8, 10.

Ainsi, la poulie 64 porte par sa gorge 66, moyennant un contournement de 180°, un lien souple 70 par exemple en acier, dont un brin 71 tombe verticalement à l'intérieur de la gorge 46 ou 49 du montant et dont l'autre brin 72 tombe verticalement à l'extérieur de cette gorge ; le lien souple présente ainsi une extrémité à l'intérieur de la gorge 46 ou 49 du montant et une extrémité à l'extérieur de cette gorge, sa longueur à l'état rectiligne entre ces deux extrémités étant sensiblement voisine de la hauteur du montant ; à

chacune de ses extrémités, le lien porte une cosse, respectivement 73 en ce qui concerne le brin 71 et 74 en ce qui concerne le brin 72 comme il ressort notamment de la figure 6 ; avantageusement, les deux cosses 73 et 74 sont reliées entre elles par un deuxième lien souple 75 contournant le profilé 36 ou 48 à l'extrémité inférieure du montant.

Egalement, à proximité de cette extrémité inférieure, le volet 28 ou 29 porte, par l'intermédiaire de moyens connus en eux-mêmes, offrant une possibilité de réglage de positionnement suivant une direction verticale et d'immobilisation dans l'une quelconque des positions accessibles par ce réglage, un crochet 76 susceptible de recevoir la cosse 74 du brin 72 pour immobiliser celui-ci, par rapport au montant correspondant, dans une position dans laquelle l'autre cosse 73 est située à l'extrémité supérieure de la gorge 46 ou 49 de ce montant, la longueur du lien 70 entre ses deux extrémités comme la position du crochet 76 étant choisies telles qu'il en soit ainsi.

Enfin, au-dessus de l'extrémité supérieure et en dessous de l'extrémité inférieure des profilés du montant respectif, chacun des volets 28 et 29 porte de façon solidaire une patte, respectivement 77 ou 78, servant à la solidarisation à l'état tendu, avec ce volet, d'un câble respectif 79 ainsi disposé de façon rectiligne, verticalement, à l'intérieur d'un prisme virtuel défini, respectivement dans le cas d'un montant 3 ou d'un montant 4, par les ailes 33 et 35 du profilé 30, par le prolongement virtuel plan de l'aile 31 de ce profilé et par un plan parallèle à l'aile 33 de ce profilé et passant par le bord 36, ou par l'aile du profilé 47 correspondant à l'aile 33 du profilé 30, par l'aile 51 de ce profilé 47, par le prolongement virtuel plan de l'aile du profilé 47 qui correspond à l'aile 31 du profilé 30, et par un plan passant par le bord 52 de l'aile 51 et disposé parallèlement à l'aile du profilé 47 correspondant à l'aile 33 du profilé 30.

Si l'on considère deux montants d'une même paire, les liens souples 79 servent au guidage, le long de ces montants, des extrémités respectives de deux bômes rectilignes, horizontales 80, 81, rigides mais télescopiques de façon à autoriser par leur raccourcissement ou leur allongement le pivotement de ces montants, par rapport aux platines correspondantes, se traduisant par un rapprochement mutuel ou un éloignement mutuel des liens souples tels que 79.

A cet effet, avantageusement, chacune des bômes 80 et 81 est constituée sur la majeure partie de sa longueur, sans excéder toutefois une distance correspondant à l'écartement minimal entre les liens tels que 79 des deux montants 3 et 4 correspondants, par un fourreau rectiligne horizontal, respectivement 82 ou 83, dont le prolongement jusqu'au deux liens souples 79 correspondants est assuré par deux pistons rectilignes tels que, respectivement, 84 et 85, montés au coulissement dans ce fourreau et portant à leurs extrémités situées hors de celui-ci une sphère, telle que respectivement 86 ou 87, présentant un alésage vertical par lequel elle est engagée sur le lien 79

correspondant ; lorsque les montants de la paire considérée occupent leur position illustrée à la figure 2, dans laquelle leurs volets respectifs 28 et 29 sont orientés perpendiculairement au support 1, les sphères telles que 86 et 87 sont au contact de l'aile 33 du profilé 30 du montant 3 et de l'aile correspondante du profilé 47 du montant 4, et affleurent un plan vertical virtuel passant par les bords 36 et 52 de ces profilés.

Les sphères respectives 86 des deux pistons 84 de la bôme inférieure 80 portent, respectivement vers l'aile 33 du profilé 30 et vers l'aile correspondante du profilé 47, un doigt respectif solidaire tel que 94 engagé, moyennant une possibilité de coulisement vertical relatif limité, dans une fente verticale respective, telle que 95, de cette aile et la position de la bôme inférieure 80 le long des montants 3 et 4 peut être réglée et fixée par l'intermédiaire de moyens tels que deux ridoirs verticaux 96 dont chacun relie un anneau respectif 97 engagé au coulisement horizontal le long de l'un, respectif, des pistons 84 de cette bôme 80 à une zone 98, située en dessous de cet anneau 97, à l'aplomb de celui-ci, du volet 28 ou 29 du montant 3 ou 4 correspondant ; la bôme 81 est par contre libre au coulisement vertical le long des montants, entre la bôme inférieure 80 et les pattes supérieures 77 de support des liens souples 79.

Sur la totalité de leur longueur, les fourreaux de bôme 82 et 83 portent à l'opposé du support 1 une plaque plate respective 88 ou 89, présentant elle-même, à l'opposé du support 1, une face verticale plane, respectivement 90 ou 91, qui affleure également le plan virtuel passant par les bords 36 et 52 lorsque les montants 3 et 4 de la paire correspondante occupent leur position illustrée à la figure 2 ; sur cette face sont disposés, répartis dans la longueur du fourreau de bôme 82 ou 83, des moyens de liaison amovible pour un panneau souple, par exemple constitués par des boutons tournants tels que 92 et 93, du type utilisé pour la fixation des bâches.

En complément de chacune des paires de montants ainsi constituées, la présente invention prévoit l'utilisation d'un panneau souple respectif 99, tel qu'une toile peinte, qui va être décrit à présent en référence à l'ensemble des figures.

Un tel panneau présente avantageusement, lorsqu'il est à plat, une forme rectangulaire définie par deux bords alors rectilignes, parallèles tels que 100, dont chacun présente deux extrémités entre lesquelles sa longueur est au plus égale à celle des profilés 30, 36, 47, 48 des montants 3, 4, et par lesquels il se raccorde à deux autres bords 101, 102, également rectilignes lorsque le panneau 99 est à plat, et destinés à être placés horizontalement en constituant respectivement un bord inférieur et un bord supérieur.

L'une des phases préalables de la mise en œuvre du procédé selon l'invention étant la mise en place des montants 3, 4 sur le support 1, une autre étape préalable de cette mise en œuvre consiste à aménager, le long de chacun des bords 100 destinés à être placés verticalement, un

jonc flexible correspondant 103 avantageusement formé par emprisonnement, dans un ourlet de ce bord 100, d'une ralingue 104 qui, lorsque le panneau est à plat, est rectiligne et présente des extrémités coïncidant sensiblement avec celles du bord 100 ; les joncs flexibles 103 ainsi définis, rectilignes et parallèles lorsque le panneau est à plat, définissent le long de chacun des bords 100 de celui-ci une zone présentant une épaisseur supérieure à celle des zones du panneau immédiatement adjacentes ; en comparaison avec les dimensions des montants 3 et 4, chaque jonc 103 et l'ourlet qui le contient, supposés verticaux et rectilignes, présentent en coupe par un quelconque plan horizontal une section susceptible d'être contenue dans celle d'une gorge 49 ou 50 et l'épaisseur de la zone du panneau immédiatement adjacente au jonc est inférieure à l'épaisseur e de la fente 45 ou de la fente 50 de telle sorte que cette zone puisse s'engager dans cette fente lorsque le jonc est engagé dans la gorge correspondante ; toutefois, le jonc 103 définit dans le panneau 99 une zone d'épaisseur supérieure à l'épaisseur e de telle sorte qu'un jonc 103 situé à l'intérieur d'une gorge 46 ou 49 ne puisse s'en dégager par franchissement, suivant une direction horizontale, de la fente correspondante 45 ou 50 ; cette surépaisseur est définie, dans le cas où le jonc 103 est défini par une ralingue 104, par le diamètre de cette ralingue augmenté de deux fois l'épaisseur du matériau constituant le panneau 99, supposé initialement d'épaisseur uniforme.

En outre, si l'on considère le panneau 99 à plat, la distance entre les deux joncs 103 équipant respectivement l'un et l'autre de ses bords 100 destinés à être placés verticalement est supérieure à l'écartement développé entre les fentes 45, 50 des montants 3, 4 d'une paire lorsque les platines respectives 6, 8, 10 de ces montants sont solidarisées avec le support 1, c'est-à-dire mutuellement par l'intermédiaire de ce dernier, et lorsque ces montants occupent leur position de rapprochement mutuel illustrée à la figure 3 en ce qui concerne le montant 4 ; on entend par écartement développé entre les fentes la somme de la distance séparant, horizontalement, les bords 36 et 52 correspondant aux deux montants de la paire, augmentée des distances séparant horizontalement respectivement le bord 52 de la fente 50 et le bord 36 de la fente 45.

Toutefois, la distance séparant les joncs 103 lorsque le panneau 99 est à plat est en outre sensiblement égale à la valeur que prend cet écartement développé entre les fentes 45 et 50 des montants 3 et 4 de la paire lorsque ces montants occupent leur position d'écartement mutuel illustrée à la figure 2, de telle sorte que les joncs 103 engagés respectivement à l'intérieur de la gorge 46 du montant 3 et à l'intérieur de la gorge 49 du montant 4 viennent alors en butée, horizontalement, contre les profilés définissant ces gorges à la limite respectivement de la fente 45 et de la fente 50, et que le panneau 99 soit alors mis en tension suivant une direction horizontale, notamment entre les bords 36 et 52.

Enfin, la longueur des bords 100 du panneau 99 considéré à plat, c'est-à-dire la distance séparant alors les bords 101 et 102 de celui-ci, est quant à elle sensiblement égale à la hauteur, commune, des profilés 30, 36, 47, 48, ou inférieure à celle-ci mais néanmoins, de préférence, voisine de celle-ci ; le long des bords 101 et 102 sont répartis, d'une façon identique à la façon dont, respectivement, les boutons tournant 92 sont répartis le long du fourreau 82 et les boutons tournant 93 sont répartis le long du fourreau 83, des œillets oblongs, respectivement 105 et 106, aptes à permettre le passage d'un bouton tournant respectif 92, 93 lorsque ce bouton occupe une orientation déterminée, et à empêcher ce passage en bloquant le panneau 99 entre le bouton tournant 92 ou 93 et la plaque de bôme respective 88 ou 89 après rotation du bouton tournant de 90° (position illustrée aux figures) ; en outre, à proximité de l'intersection entre le bord 102 et chacun des bords 100 est prévu un œillet respectif 106 apte à recevoir un mousqueton respectif 107 de liaison avec une cosse 73 d'un brin 71 d'un lien souple 70 (voir la figure 6).

Si l'on considère un panneau 99 ainsi équipé et une paire de montants 3, 4 réalisés comme il a été décrit, et montés sur le support 1 par l'intermédiaire des platines correspondantes 6, 8, 10, avec les caractéristiques dimensionnelles relatives décrites plus haut, la mise en œuvre du procédé selon l'invention s'effectue de la façon suivante, à partir d'un état initial dans lequel :

les montants 3 et 4 de la paire occupent leur position de rapprochement mutuel illustrée à la figure 3 en ce qui concerne le montant 4, par un positionnement approprié des vérins associés 53, 54, obtenu par action sur les treuils 61 disposés sur les platines inférieures 6, à proximité immédiate de l'extrémité inférieure des montants respectivement associés,

les montants 3, 4 sont libres de tout panneau 99, ce qui signifie en particulier que les gorges 46 et 49 sont vides de tout jonc 103,

la bôme supérieure 81 repose sur la bôme inférieure 80 à l'extrémité inférieure des montants 3, 4, les pistons 84 et 85 occupant leur position de retrait maximal à l'intérieur des fourreaux 82 et 83 et les boutons tournants 92, 93 occupant une position de libre accès pour des œillets éventuels tels que 105 et 106,

les cosses 73 des liens 70 sont situées à l'extrémité inférieure de la gorge respectivement correspondante 46, 49, alors que l'autre cosse 74 de chaque lien 70 est située à proximité immédiate de l'extrémité supérieure du montant et porte, par l'intermédiaire d'un mousqueton 109, un lien souple 110 qui pend librement vers le bas, de préférence jusqu'en dessous de l'extrémité inférieure du montant 3, 4 correspondant.

Avantageusement, le panneau 99 muni des joncs 103 se présente sous la forme d'un rouleau 111 d'axe 112, le bord libre à l'enroulement étant constitué par le bord 102 destiné à devenir le bord supérieur du panneau 99 après montage de ce dernier sur les montants 3, 4.

Une première opération consiste alors à amener le rouleau 111 sous la paire de montants 3, 4 considérée, en immobilisant l'axe 112 dans une position horizontale et parallèle au support 1 sous cette paire de montants.

A cet effet, on prévoit avantageusement sur chacune des platines inférieures 6 des moyens de solidarisation rigide mais amovible (non représentés) pour une platine de manœuvre respective 113 présentant une extrémité supérieure 114 de liaison avec la platine inférieure 6, et une extrémité inférieure 115 munie d'une cale 116 d'appui sur le support 1 de telle sorte que cette platine occupe une position d'ensemble verticale lorsqu'elle est solidarisée avec la platine inférieure 6 correspondante ; à proximité de son extrémité inférieure 115, chaque platine de manœuvre 113 porte une potence 117 en saillie à l'opposé du support 1, laquelle potence 117 porte elle-même un palier 118 de réception d'un arbre rectiligne 121 qui, traversant le rouleau 111 de part en part suivant l'axe 112, matérialise cet axe ; en outre, la platine de manœuvre 113 porte, à l'opposé du support 1 entre la potence 117 et l'extrémité supérieure 114, un treuil 119 présentant un axe 120 de rotation par rapport à la platine 113, lequel axe 120 est disposé horizontalement lorsque la platine 113 est solidarisée avec une platine inférieure 6.

Lorsque de telles platines de manœuvre 113 sont prévues, on monte une platine de manœuvre respective sur chacune des platines inférieures 6 associées respectivement à l'un et l'autre des montants 3, 4 de la paire, et on dispose l'arbre 121 du rouleau sur les paliers 118 des potences 117 de ces platines de manœuvre 113, comme il est illustré à la figure 1, de telle sorte que l'axe 112 du rouleau 111 soit disposé horizontalement, parallèlement au support 1.

Alors, on dégage du rouleau 111 l'extrémité 102 du panneau 99, et l'on présente les extrémités des joncs 103 qui correspondent à ce bord 102 respectivement sous l'extrémité inférieure de la gorge 46 et sous l'extrémité inférieure de la gorge 49, pour accrocher chaque anneau 108, par un mousqueton 107, à la cosse 73 correspondante ; d'autre part, on enroule sur chacun des treuils 119 une zone d'extrémité inférieure du lien souple 110 pendant sous le montant 3, 4 correspondant.

Alors, on engage dans chacune des gorges 46, 49 l'extrémité du jonc 103 ainsi présentée sous cette gorge, en engageant la zone du panneau 99 immédiatement adjacente à ce jonc dans la fente correspondante 45, 50, puis, en agissant sur les treuils 119 dans le sens de l'enroulement des liens souples 110, on provoque par traction sur les cosses 74 vers le bas un mouvement ascendant des cosses 73, et par conséquent un hissage du panneau 99 moyennant un coulisement vertical des joncs 103 dans les gorges 46 et 49, et un coulisement des zones du panneau 99 immédiatement adjacentes aux joncs 103 dans les fentes 45 et 50 ; lors de ce hissage, les œillets 106 aménagés à proximité du bord 102 du panneau se présentent face aux boutons tournant 93 de la bôme supérieure 81 alors en position extrême

basse et l'on engage alors chacun de ces boutons 93 dans un œillet 106 correspondant pour les solidariser ensuite mutuellement par rotation de chaque bouton 93 de 90°; ensuite, la bôme supérieure 81 accompagne, par coulissement le long des liens 79, le mouvement ascendant du bord 102 du panneau 99.

Lorsque ce bord 102 parvient ainsi à proximité immédiate de l'extrémité supérieure des gorges 46 et 49, les cosses 74 parviennent à proximité immédiate des crochets de fixation réglables 76, sur lesquels on les engage alors comme il est illustré à la figure 5; le lien souple 110 et le mousqueton 109 peuvent alors être détachés de la cosse 74 respective, dont l'accrochage sur un crochet 76 assure la retenue du panneau 99 par son bord supérieur 102; en outre, face à chacun des boutons tournants 92 de la bôme inférieure 80 se trouve alors placé un œillet 105 que l'on engage sur ce bouton tournant 92 avant de tourner celui-ci de 90° pour assurer une solidarisation mutuelle; en outre, avantageusement, on engage alors les doigts 94 prévus sur les sphères d'extrémité 86 des pistons 84 de la bôme inférieure 80 dans des œillets (non représentés) prévus à proximité immédiate de l'intersection du bord 101 avec l'un et l'autre des bords 100 du panneau 99.

Ensuite, par un réglage de niveau de la bôme inférieure 80 au moyen des ridoirs 96, et par un réglage de niveau des crochets 76, on ajuste le positionnement vertical du panneau 99 sur les montants 3, 4 et l'on met le panneau 99 en tension suivant la direction verticale.

Ensuite, en agissant sur les treuils 61 associés à l'un et l'autre des montants 3, 4 de la paire, on provoque l'écartement relatif de ces montants, jusqu'à la position illustrée à la figure 2, dans laquelle le panneau est mis en tension suivant une direction horizontale, comme il a été dit plus haut; lors de ce mouvement, les pistons de bôme 84 et 85 coulisent à l'intérieur des fourreaux correspondants 82, 83 dans le sens de l'allongement des bômes inférieure 80 et supérieure 81.

Les platines 113 sont alors séparées des platines inférieures 6, cette opération pouvant naturellement être effectuée dès lors que les cosses 74 ont été accrochées sur les crochets 76.

On remarquera que, dans la position de mise en tension d'un panneau 99 illustrée à la figure 2, et dans le cas d'une paire intermédiaire de montants 3, 4, chacun de ces montants peut venir à proximité immédiate d'un montant immédiatement voisin, appartenant à une autre paire, par les bords 36 et 52 des profilés 30 et 47, si bien qu'il est possible d'assurer une continuité visuelle correcte entre les panneaux 99 associés à deux paires voisines de montants 3, 4; le réglage de niveau autorisé par les ridoirs 96 et les crochets 76 permet d'ajuster au mieux les positions relatives des différents panneaux 99 pour assurer une continuité entre les motifs qu'ils peuvent porter, lesquels motifs ont pu être réalisés en atelier, avant formation du rouleau 111.

Le démontage d'un panneau 99 ainsi tendu sur

une paire de montants 3, 4 peut quant à lui s'opérer de la façon suivante:

Par action sur les treuils 61, on provoque un rapprochement mutuel des montants 3, 4 de la paire; d'autre part, on solidarise avec les platines inférieures 6 associées respectivement à l'un et l'autre montants des platines de manœuvre 113, on accroche à chacune des cosses 74, par un mousqueton 109, un lien souple 110 enroulé sur le treuil 119 de la platine de manœuvre 113 correspondant au même montant, on désolidarise les œillets 105 des boutons tournant 92 par rotation de ces derniers sur 90° et l'on libère le bord inférieur 101 du panneau des doigts 94 de la bôme inférieure 80.

Alors, on dégage les cosses 74 des crochets 76 et, le cas échéant en tirant vers le bas sur le bord inférieur 101, on provoque un coulissement des joncs 103 et des zones du panneau 99 immédiatement adjacentes vers le bas le long des gorges 46 et 49 et le long des fentes 45 et 50, ce qui se traduit par un mouvement ascendant des cosses 74; avantageusement, on enroule à nouveau progressivement, au fur et à mesure de sa descente, le panneau 99 sous forme d'un rouleau 111 autour d'un arbre 121 préalablement placé dans les paliers 118 des potences 117 des platines 113.

Lorsque, au cours de la descente du panneau 99, la bôme supérieure 81 qui accompagne son bord supérieur 102 parvient au contact de la bôme inférieure 80, on dégage les œillets 106 par rotation des boutons tournants 93 pour autoriser la poursuite de la descente du panneau.

Lorsque, enfin, le bord supérieur 102 du panneau parvient à l'extrémité inférieure des gorges 46 et 49, on détache des cosses 73 les mousquetons 107 pour libérer totalement le panneau dont on termine l'enroulement; au cours de ces opérations, chaque treuil 119 est utilisé à la retenue par l'intermédiaire du lien souple 110 correspondant.

On peut alors séparer l'arbre 113 du rouleau 111 vis-à-vis des paliers 118 des potences 117 des platines 113, séparer les liens souples 110 des treuils 119, et démonter les platines 113 vis-à-vis des platines inférieures 6, si bien que l'on retrouve l'état initial décrit plus haut.

Le panneau 99 peut ensuite être remonté de la même façon sur d'autres montants 3, 4 dont les caractéristiques dimensionnelles sont choisies en fonction de celles de ce panneau 99 de la façon décrite plus haut; de même, les montants 3, 4 existant peuvent être équipés d'un panneau 99 que l'on a pourvu des caractéristiques dimensionnelles appropriées, décrites plus haut.

On remarquera que, dès lors que les platines 6, 8, 10 des différents montants ont été solidarisées avec le support 1, toutes les opérations de mise en place d'un panneau 99 sur les montants 3, 4 ou de démontage d'un tel panneau s'effectuent depuis l'extrémité inférieure des montants, si bien que la hauteur de ces derniers, c'est-à-dire également la hauteur des panneaux dont on les équipe, n'est pas critique et que l'on peut par conséquent couvrir grâce à l'invention toute la hauteur d'un mur, par exemple, sans devoir inter-

venir ailleurs qu'au pied de celui-ci, dans des conditions de confort et de sécurité appréciables.

Naturellement, le mode de mise en œuvre de l'invention qui vient d'être décrit ne constitue qu'un exemple non limitatif, et l'on pourra prévoir de nombreuses variantes sans sortir pour autant du cadre de la présente invention.

Par exemple, dans le cas de montants 3, 4 voisins appartenant à des paires différentes, on pourra prévoir une dissociation totale des platines de montage 6, 8, 10 de ces montants, de même que l'on pourra prévoir des platines 6, 8, 10 communes à ces montants comme il a été décrit, mais présentant toutefois une forme différente d'une forme plane afin de permettre l'équipement de supports 1 présentant, lorsqu'ils sont vus en coupe par un plan horizontal, une forme non rectiligne; l'homme du métier veillera alors à choisir la position de ces montants voisins correspondant à la mise en tension des panneaux respectifs (position de la figure 2 en ce qui concerne l'exemple décrit ci-dessus) de façon à assurer une continuité aussi bonne que possible entre les panneaux voisins à l'état tendu.

De même, la réalisation pratique des montants, des moyens destinés à rapprocher ou écarter mutuellement les montants d'une même paire, des moyens permettant de hisser ou de descendre un panneau sur une paire de montants par action à l'extrémité inférieure de ces derniers pourront également être choisis différents de ceux qui ont été décrits, sans que l'on sorte pour autant du cadre de la présente invention telle que définie dans les revendications. En particulier, le mode de déplacement des montants 3, 4 par rapport aux platines 6, 8, 10 en vue de la mise en tension ou de la détente d'un panneau 99 associé pourra impliquer non seulement le mouvement de pivotement décrit, mais plus généralement tout mouvement se traduisant par un déplacement des fentes de ces montants suivant une direction présentant une composante perpendiculaire à celles-ci et parallèle aux platines de montage avec rapprochement ou éloignement mutuel de ces fentes; en outre, l'un des montants de chaque paire pourra également être prévu fixe par rapport au support.

Enfin, on pourra prévoir un certain nombre de dispositions accessoires, comme par exemple la présence d'un cadre 122 qui, dans le cas de paires de montants juxtaposées, entourera l'ensemble de la juxtaposition comme il est illustré ou, dans le cas d'une paire isolée de montants 3, 4, entourera cette paire.

Avantageusement, ce cadre 122 sera pour l'essentiel fixe par rapport au support 1 et, si l'on suppose ce dernier vertical comme il a été décrit précédemment, comportera notamment deux bandeaux latéraux verticaux 123, 124 fixés sur le support 1 dans des positions telles qu'ils jouxtent étroitement le bord 36 ou 52 du montant 3 ou 4 respectivement voisin lorsque ce montant se trouve dans une position de mise en tension du panneau 99 associé (position correspondant à celle qui est illustrée à la figure 2, mais dans le

cas des montants extrêmes qui ne sont pas juxtaposés à un montant d'une autre paire); ce cadre 122 comportera par ailleurs deux bandeaux horizontaux, respectivement inférieur 125 et supérieur 126 également fixes par rapport au support 1 et reliant les bandeaux latéraux 123, 124 entre eux respectivement immédiatement en dessous des montants 3, 4 et de l'ensemble des accessoires tels que les treuils 61, et au-dessus des montants 3, 4 et de l'ensemble des accessoires tels que les potences 68 portant les poulies 64.

De préférence, lorsqu'un tel cadre 122 sera prévu, on prévoira également un bandeau inférieur 127 et un bandeau supérieur 128 couvrant respectivement la zone d'extrémité inférieure des montants 3, 4 et les accessoires prévus à ce niveau, tels que les treuils 61, et les extrémités supérieures respectives des montants 3, 4 et les accessoires tels que les poulies 64 prévus à ce niveau, cette couverture s'étendant jusqu'au-dessus du niveau supérieur possible pour le bord inférieur 101 d'un panneau 99 dans le cas du bandeau 127, et jusqu'en dessous du niveau inférieur possible pour un bord supérieur 102 d'un panneau 99 dans le cas du bandeau supérieur 128.

Le bandeau 127 sera porté par le cadre 122 de façon amovible, de telle sorte que l'on puisse avoir aisément accès aux extrémités inférieures des montants 3, 4, aux treuils tels que 61 et aux moyens de fixation amovible pour les platines de manœuvre 113, et que les montants 3, 4 puissent accomplir leur mouvement relatif de rapprochement mutuel sans entrave en dépit d'un positionnement du bandeau 127 au plus près des bords 36 et 52 lorsque les montants 3, 4 occupent leur position de mise en tension d'un panneau; divers moyens pourront être choisis à cet effet par l'homme du métier sans sortir pour autant du cadre de la présente invention telle que définie dans les revendications, compte tenu de ce que le bandeau 127 sera généralement accessible.

En ce qui concerne le bandeau 128, de préférence également placé à proximité immédiate des bords 36 et 52 lorsque les montants occupent leur position de mise en tension d'un panneau 99 illustré à la figure 2, l'homme du métier prévoira tout moyen approprié de déplacement par rapport à cette position dans le but de permettre le passage des montants à leur position de détente du panneau illustré à la figure 3, sans qu'il soit pour autant nécessaire d'intervenir au niveau du bandeau 128 lui-même; à cet effet, dans l'exemple illustré, on a réalisé le bandeau 128 sous forme de plusieurs tronçons, à chaque paire de montants 3, 4 étant associés un tronçon central 129 fixé de façon solidaire au bandeau supérieur 126 en regard d'une zone intermédiaire entre les montants 3 et 4, et deux tronçons latéraux 130, 131 dont chacun est articulé sur le tronçon central 129 autour d'un axe vertical respectif 132, 133 et se trouve placé en regard d'un des montants 3, 4 de la paire; chacun des tronçons 130, 131 est relié au montant 3, 4 face auquel il est respectivement placé, par une bielle horizontale

tales respectives 134, 135 articulées sur ce tronçon et sur ce montant autour d'axes verticaux de telle sorte que le mouvement d'un montant 3, 4 dans le sens d'une détente d'un panneau (de la position de la figure 2 à celle de la figure 3) s'accompagne automatiquement d'un écartement du tronçon 130, 131 par rapport à lui et que le mouvement inverse du montant s'accompagne automatiquement d'un placement de ce tronçon à proximité immédiate du bord 36 ou 52, et du panneau 9 éventuel, les tronçons 129, 130, 131 définissent alors un bandeau 128 d'apparence continue du bandeau 123 au bandeau 124; naturellement, d'autres moyens pourraient être choisis à cet effet sans que l'on sorte du cadre de la présente invention telle que définie dans les revendications.

Revendications

1. Procédé de montage, sur un support (1) approximativement vertical tel qu'un mur, d'un panneau souple (99) tel qu'une toile peinte, présentant deux paires de bords mutuellement opposés, les bords (100) d'une première paire étant rectilignes et parallèles lorsque le panneau est à plat et présentant des extrémités par lesquelles ils se raccordent aux bords (102, 101) de la seconde paire, ledit panneau (99) comportant, respectivement le long de l'un et l'autre des bords (100) de la première paire, deux joncs flexibles (103) de section déterminée qui présentent des extrémités coïncidant sensiblement avec celles des bords (100) de la première paire et définissent des zones d'épaisseur supérieure à celle des zones du panneau (99) immédiatement adjacentes, ces joncs (103) étant rectilignes, de longueur déterminée entre leurs extrémités, et parallèles, espacés d'un écartement déterminé lorsque le panneau (99) est à plat, ledit procédé comportant la succession des étapes consistant à :

a) constituer sur le support (99) deux gorges (46, 49) continues, rectilignes, parallèles, espacées d'un écartement déterminé, chacune de ces gorges (46, 49) présentant une section déterminée, une première extrémité ouverte, une deuxième extrémité distante de la première extrémité d'une longueur de gorge (46, 49) déterminée, et une fente rectiligne (45, 50) continue s'étendant de la première extrémité à la deuxième extrémité et constituant pour ladite gorge (46, 49) un rétrécissement de largeur déterminée (e), la longueur de chaque gorge (46, 49) étant au moins égale à la longueur d'un jonc respectif (103) et la section de ladite gorge (46, 49) étant apte à contenir celle de ce jonc (103), ladite largeur (e) étant intermédiaire entre lesdites épaisseurs, et l'écartement entre les gorges (46, 49) étant inférieur à l'écartement entre les joncs (103),

b, c, d) engager un jonc respectif (103) dans chaque gorge (46, 49) en engageant dans la fente (45, 50) de cette gorge (46, 49) une zone de

panneau (99) immédiatement adjacente à ce jonc,

e) écarter mutuellement les fentes (45, 50) des gorges (46, 49) pour tendre le panneau (99), ledit procédé étant caractérisé en ce que lesdites gorges (46, 49) et lesdites fentes (45, 50) s'étendent approximativement verticalement, lesdites première et deuxième extrémités étant des extrémités respectivement inférieure et supérieure, et en ce que l'on met en œuvre l'étape b, c, d par la succession des étapes consistant à :

b) introduire dans chaque gorge (46, 49), par l'extrémité inférieure ouverte de celle-ci et par l'un (102) des bords (101, 102) de la seconde paire, une zone d'extrémité dudit jonc (103) respectif en engageant dans la fente (45, 50) de cette gorge (46, 49) ladite zone du panneau (99) immédiatement adjacente à ce jonc (103),

c) appliquer une traction vers le haut audit bord (102) de la seconde paire pour hisser le panneau souple (99) moyennant un coulisement des joncs (103) dans les gorges (46, 49) et des zones du panneau (99) immédiatement adjacentes à ces joncs (103) dans les fentes (45, 50), jusqu'à ce que les joncs (103) soient totalement engagés dans les gorges (46, 49),

d) immobiliser ledit bord (102) de la seconde paire.

2. Procédé de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que, entre les étapes d et e, on immobilise également l'autre bord (101) de la seconde paire en mettant le panneau (99) en tension suivant une direction approximativement verticale.

3. Procédé de montage selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'on met en œuvre les étapes b, c, d exclusivement par action à proximité de ladite extrémité inférieure.

4. Panneau souple par la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, présentant deux paires de bords mutuellement opposés, les bords (100) d'une première paire étant rectilignes et parallèles lorsque le panneau (99) est à plat et présentant des extrémités par lesquelles ils se raccordent aux bords (101, 102) de la seconde paire, caractérisé en ce qu'il comprend, respectivement le long de l'un et l'autre des bords (100) de la première paire, deux joncs flexibles (103) qui présentent des extrémités coïncidant sensiblement avec celles des bords (100) de la première paire et définissent des zones d'une épaisseur supérieure à celle des zones du panneau (99) immédiatement adjacentes, ces joncs (103) étant rectilignes, et parallèles, lorsque le panneau (99) est à plat, et en ce qu'il comprend des moyens d'ancrage (108) le long de l'un des bords (101, 102) de la seconde paire, à proximité de l'un et l'autre des bords (100) de la première paire.

5. Panneau souple selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'ancrage (108) le long de chacun des bords (101, 102) de la seconde paire, à proximité de l'un et l'autre des bords (100) de la première paire.

6. Panneau souple selon l'une quelconque des

revendications 4 et 5, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'ancrage (105, 106) répartis le long de l'un des bords (101, 102) de la seconde paire.

7. Panneau souple selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'ancrage (105, 106) répartis le long de l'un et l'autre (101, 102) des bords de la seconde paire.

8. Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comportant :

au moins une première platine (6, 8, 10) présentant des moyens de fixation contre un support (1),

au moins un premier organe rectiligne (3, 4) présentant une gorge (46, 49) continue, rectiligne, qui s'étend le long dudit organe (3, 4) et présente elle-même une première extrémité ouverte, une deuxième extrémité et une fente rectiligne continue (45, 50) s'étendant à partir de la première extrémité vers la deuxième extrémité le long de la gorge (46, 49) en définissant un rétrécissement pour cette dernière,

caractérisé en ce qu'il comporte :

des moyens (24, 26) de liaison dudit organe (3, 4) avec la platine (6, 8, 10) dans une position dans laquelle ledit organe (3, 4) est disposé approximativement verticalement pour constituer un montant (3, 4), dans laquelle ladite gorge (46, 49) est disposée approximativement verticalement de telle sorte que sa première extrémité ouverte constitue son extrémité inférieure, et dans laquelle ladite fente (45, 50) est disposée approximativement verticalement, parallèlement à la platine (6, 8, 10), à l'opposé de celle-ci par rapport au montant (3, 4), ces moyens de liaison (24, 26) autorisant un déplacement de la fente (45, 50) du montant (3, 4) par rapport à la platine (6, 8, 10) suivant une direction présentant une composante parallèle à cette dernière et perpendiculaire à ladite fente (45, 50),

des moyens (53, 54) de déplacement du montant par rapport à la platine (6, 8, 10), pour provoquer à volonté ledit déplacement dans un sens ou dans l'autre,

des moyens de levage (64, 70), comportant au moins un lien souple de levage (70) et des moyens (64) de déviation de ce lien, portés par le montant (3, 4) au-delà de ladite deuxième extrémité.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens (24, 26) de liaison du montant (3, 4) avec la platine (6, 8, 10) comportent des moyens d'articulation de ce montant (3, 4) sur cette platine (6, 8, 10) autour d'un axe (25, 27) parallèle à ladite fente (45, 50), et décalé par rapport à cette dernière.

10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce qu'il comporte :

au moins une deuxième platine (6, 8, 10) présentant des moyens de fixation contre un support (1),

au moins un deuxième montant (3, 4) rectiligne présentant une gorge (46, 49) continue, rectiligne, qui s'étend le long du montant (3, 4) et

présente elle-même une première extrémité ouverte, une deuxième extrémité, et une fente (45, 50) rectiligne continue s'étendant à partir de la première extrémité vers la deuxième extrémité le long de la gorge (46, 49) en définissant un rétrécissement pour cette dernière,

des moyens (24, 26) de liaison du deuxième montant (3, 4) avec la deuxième platine (6, 8, 10) dans une position dans laquelle ladite fente (45, 50) est disposée parallèlement à celle-ci, à l'opposé de celle-ci par rapport au deuxième montant (3, 4),

des moyens (64, 70) de levage, comportant au moins un lien souple (70) de levage et des moyens (64) de déviation de ce lien, portés par le montant (3, 4) au-delà de ladite deuxième extrémité.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens (24, 26) de liaison du deuxième montant avec la deuxième platine (6, 8, 10) autorisent un déplacement de la fente du deuxième montant (3, 4) par rapport à la deuxième platine (6, 8, 10) suivant une direction présentant une composante parallèle à cette dernière et perpendiculaire à ladite fente (45, 50) du deuxième montant (3, 4), et en ce qu'il est prévu des moyens (53, 54) de déplacement du deuxième montant (3, 4) par rapport à la deuxième platine (6, 8, 10), pour provoquer à volonté ledit déplacement dans un sens ou dans l'autre.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens (24, 26) de liaison d'un deuxième montant (3, 4) avec la deuxième platine (6, 8, 10) comportent des moyens d'articulation de ce montant (3, 4) sur cette platine (6, 8, 10) autour d'un axe (25, 27) parallèle à ladite fente (45, 50) de ce montant (3, 4) et décalé par rapport à cette dernière.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que les première et deuxième platines (6, 8, 10) sont solidarisées mutuellement, les fentes (45, 50) des premier et deuxième montants (3, 4) étant parallèles et les premières extrémités des gorges (46, 49) de ceux-ci étant tournées identiquement, et en ce qu'il est prévu une bôme (80) rectiligne, rigide, télescopique, joignant lesdits montants (3, 4) perpendiculairement à eux, entre lesdites fentes (45, 50), à proximité immédiate desdites premières extrémités, des moyens d'ancrage (92) étant répartis le long de cette bôme (80).

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens (96) pour régler le niveau de la bôme (80) le long des montants (3, 4).

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que les première et deuxième platines (6, 8, 10) sont solidarisées mutuellement, les fentes (45, 50) des premier et deuxième montants (3, 4) étant parallèles et les premières extrémités des gorges (46, 49) de ceux-ci étant tournées identiquement, et en ce qu'il est prévu une bôme (81) rectiligne, rigide, télescopique, joignant lesdits montants (3, 4) perpendiculairement à eux, entre lesdites fentes (45, 50), et des moyens (79) de guidage de cette

bôme (81) à la translation le long des montants (3, 4) entre lesdites première et deuxième extrémités, des moyens d'ancrage (93) étant répartis le long de cette bôme.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 15, caractérisé en ce que des moyens de levage comportent au moins un treuil (119) agissant sur ledit lien souple (70) et associé au montant respectif (3, 4) à proximité de ladite première extrémité respective.

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 16, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (76) d'immobilisation dudit lien souple (70) par rapport au montant respectif (3, 4) à proximité de ladite première extrémité respective.

Claims

1. Process for mounting, on an approximately vertical support (1) such as a wall, a flexible sheet (99) such as a painted fabric, having two pairs of mutually opposed edges, the edges (100) of a first pair being rectilinear and parallel when the sheet is flat and having ends by means of which they are connected to the edges (102, 101) of the second pair, the said sheet (99) having, respectively along each of the two edges (100) of the first pair, two flexible rods (103) of predetermined cross-section which have ends coinciding substantially with those of the edges (100) of the first pair and define regions of greater thickness than that of the immediately adjacent regions of the sheet (99), these rods (103) being rectilinear, of predetermined length between their ends, and parallel, spaced by a predetermined spacing when the sheet (99) is flat, the said process having a sequence of steps comprising :

a) forming on the support (99) two continuous, rectilinear parallel grooves (46, 49) which are spaced by a predetermined spacing, each of these grooves (46, 49) having a predetermined cross-section, a first open end, a second end remote from the first end by a predetermined length of groove (46, 49) and a continuous rectilinear slot (45, 50) extending from the first end to the second end and forming for the said groove (46, 49) a narrowing of predetermined width (e), the length of each groove (46, 49) being at least equal to the length of a respective rod (103) and the cross-section of the said groove (46, 49) being suitable for containing that of this rod (103), the said width (e) being between the said thicknesses, and the spacing between the grooves (46, 49) being less than the spacing between the rods (103),

b, c, d) engaging a respective rod (103) in each groove (46, 49) by engaging in the slot (45, 50) of this groove (46, 49) a sheet (99) region immediately adjacent to this rod,

e) moving apart from one another the slots (45, 50) of the grooves (46, 49) to tension the sheet (99),

the said process being characterized in that the said grooves (46, 49) and the said slots (45, 50) extend approximately vertically, the said first and second ends being respectively lower and upper ends, and in that steps b, c, d are implemented by the sequence of steps comprising :

b) introducing into each groove (46, 49), through the open lower end of the latter and by means of one (102) of the edges (101, 102) of the second pair, an end region of the said respective rod (103) by engaging in the slot (45, 50) of this groove (46, 49) the said region of the sheet (99) which is immediately adjacent to this rod (103),

c) applying upward traction to the said edge (102) of the second pair to raise the flexible sheet (99) by means of sliding the rods (103) in the grooves (46, 49) and sliding the regions of the sheet (99) immediately adjacent to these rods (103) in the slots (45, 50) until the rods (103) are completely engaged in the grooves (46, 49),

d) making stationary the said edge (102) of the second pair.

2. Process for mounting according to Claim 1, characterized in that, between steps d and e, the other edge (101) of the second pair is also made stationary by putting the sheet (99) under tension in an approximately vertical direction.

3. Process for mounting according to either of Claims 1 and 2, characterized in that steps b, c and d are implemented exclusively by acting in the vicinity of the said lower end.

4. Flexible sheet for implementing the process according to any one of Claims 1 to 3, having two pairs of mutually opposed edges, the edges (100) of a first pair being rectilinear and parallel when the sheet (99) is flat and having ends by means of which they are connected to the edges (101, 102) of the second pair, characterized in that it comprises, respectively along each of the two edges (100) of the first pair, two flexible rods (103) which have ends which substantially coincide with those of the edges (100) of the first pair and which define regions of greater thickness than that of the immediately adjacent regions of the sheet (99), these rods (103) being rectilinear and parallel when the sheet (99) is flat, and in that it comprises anchoring means (108) along one of the edges (101, 102) of the second pair, in the vicinity of each of the two edges (100) of the first pair.

5. Flexible sheet according to Claim 4, characterized in that it comprises anchoring means (108) along each of the edges (101, 102) of the second pair, in the vicinity of each of the two edges (100) of the first pair.

6. Flexible sheet according to either of Claims 4 and 5, characterized in that it comprises anchoring means (105, 106) distributed along one of the edges (101, 102) of the second pair.

7. Flexible sheet according to either of Claims 4 and 5, characterized in that it comprises anchoring means (105, 106) distributed along each (101, 102) of the two edges of the second pair.

8. Device for implementing the process according to any one of Claims 1 to 3, having :

at least a first plate (6, 8, 10) having means of

fixing against a support (1),

at least a first rectilinear member (3, 4) having a continuous rectilinear groove (46, 49) which extends along the said member (3, 4) and itself has a first open end, a second end and a continuous rectilinear slot (45, 50) extending from the first end to the second end along the groove (46, 49) and defining a narrowing of the latter, characterized in that it has :

means (24, 26) of connecting the said member (3, 4) to the plate (6, 8, 10) in a position in which the said member (3, 4) is arranged approximately vertically to form a post (3, 4), in which the said groove (46, 49) is arranged approximately vertically such that its first open end forms its lower end, and in which the said slot (45, 50) is arranged approximately vertically and parallel to the plate (6, 8, 10) in opposition thereto with respect to the post (3, 4), these connecting means (24, 26) enabling the slot (45, 50) of the post (3, 4) to be displaced with respect to the plate (6, 8, 10) in a direction having a component parallel to the latter and perpendicular to the said slot (45, 50),

means (53, 54) for displacing the post with respect to the plate (6, 8, 10) to perform at will the said displacement in one direction or the other,

lifting means (64, 70) having at least one flexible lifting tie (70) and means (64) for deflecting this tie, these means being borne by the post (3, 4) beyond the said second end.

9. Device according to Claim 8, characterized in that the means (24, 26) for connecting the post (3, 4) to the plate (6, 8, 10) have means for articulating this post (3, 4) on this plate (6, 8, 10) about an axis (25, 27) parallel to the said slot (45, 50) and offset with respect to the latter.

10. Device according to Claim 8 or 9, characterized in that it has :

at least a second plate (6, 8, 10) having means for fixing against a support (1),

at least a second rectilinear post (3, 4) having a continuous rectilinear groove (46, 49) which extends along the post (3, 4) and itself has a first open end, a second end and a continuous rectilinear slot (45, 50) extending from the first end towards the second end along the groove (46, 49) and thus defining a narrowing of the latter,

means (24, 26) for connecting the second post (3, 4) to the second plate (6, 8, 10) in a position in which the said slot (45, 50) is arranged parallel to the latter and opposite the latter with respect to the second post (3, 4),

lifting means (64, 70) having at least one flexible lifting tie (70) and means (64) for deflecting this tie, these means being borne by the post (3, 4) beyond the said second end.

11. Device according to Claim 10, characterized in that the means (24, 26) for connecting the second post to the second plate (6, 8, 10) enable the slot of the second post (3, 4) to be displaced with respect to the second plate (6, 8, 10) in a direction having a component parallel to the latter and perpendicular to the said slot (45, 50) of the second post (3, 4), and in that means (53, 54) for displacing the second post (3, 4) with respect

to the second plate (6, 8, 10) are provided to perform at will the said displacement in one direction or the other.

12. Device according to Claim 11, characterized in that the means (24, 26) for connecting a second post (3, 4) to the second plate (6, 8, 10) have means of articulating this post (3, 4) on this plate (6, 8, 10) about an axis (25, 27) which is parallel to the said slot (45, 50) of this post (3, 4) and offset with respect to this slot.

13. Device according to any one of Claims 10 to 12, characterized in that the first and second plates (6, 8, 10) are made mutually dependent, the slots (45, 50) of the first and second posts (3, 4) being parallel and the first ends of the grooves (46, 49) of these posts being turned identically, and in that a rectilinear rigid telescopic boom (80) is provided which joins the said posts (3, 4) perpendicularly thereto, between the said slots (45, 50) and in the immediate vicinity of the said first ends, anchoring means (92) being distributed along this boom (80).

14. Device according to Claim 13, characterized in that means (96) are provided for regulating the level of the boom (80) along the posts (3, 4).

15. Device according to any one of Claims 10 to 14, characterized in that the first and second plates (6, 8, 10) are made mutually dependent, the slots (45, 50) of the first and second posts (3, 4) being parallel and the first ends of the grooves (46, 49) of these posts being turned identically, and in that a rectilinear rigid telescopic boom (81) is provided which joins the said posts (3, 4) perpendicularly thereto, between the said slots (45, 50), and means (79) for guiding this boom (81) in translational movement along the posts (3, 4) between the said first and second ends, anchoring means (93) being distributed along this boom.

16. Device according to any one of Claims 8 to 15, characterized in that lifting means have at least one winch (119) acting on the said flexible tie (70) and associated with the respective post (3, 4) in the vicinity of the respective said first end.

17. Device according to any one of Claims 8 to 16, characterized in that it has means (76) for making stationary the said flexible tie (70) with respect to the respective post (3, 4) in the vicinity of the respective said first end.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anbringen einer biegsamen Fläche (99), z. B. einer bemalten Bespannung, auf einem annähernd senkrechten Träger (1), z. B. einer Mauer, wobei die biegsame Fläche zwei Paare von Rändern, die einander gegenüberliegen aufweist, wobei die Ränder (100) eines ersten Paares geradlinig und parallel sind, wenn die Fläche liegend ist, und weisen Enden auf, durch die sie an den Rändern (102, 101) des zweiten Paares angehängt sind, wobei die Fläche (99) entsprechend entlang des einen und anderen der Ränder (100) des ersten Paares zwei flexible bzw. biegsame Stäbe (103) von bestimmtem Quer-

schnitt aufweist, die Enden aufweisen, die im wesentlichen mit denen der Ränder (100) des ersten Paares übereinstimmen und Zonen mit einer Dicke definieren, die größer ist als jene der unmittelbar benachbarten Zonen der Fläche (99), wobei die Stäbe (103) geradlinig, von bestimmter Länge zwischen ihren Enden, und parallel, mit einem bestimmten Abstand beabstandet sind, wenn die Fläche (99) liegend ist, wobei das Verfahren die Aufeinanderfolge von Schritten aufweist, die beinhalten:

a) Bilden auf dem Träger (1) von zwei kontinuierlichen, geradlinigen, parallelen, mit einem bestimmten Abstand beabstandeten Ausnehmungen (46, 49), wobei jede dieser Ausnehmungen (46, 49) einen bestimmten Querschnitt, ein erstes offenes Ende, ein zweites Ende, das vom ersten Ende mit einer vorbestimmten Länge der Ausnehmung (46, 49) beabstandet ist, und eine kontinuierliche geradlinige Kerbe (45, 50) aufweist, die sich vom ersten Ende zum zweiten Ende erstreckt und für die genannte Ausnehmung (46, 49) eine Verengung mit einer vorbestimmten Breite (e) bildet, wobei die Länge einer jeden Ausnehmung (46, 49) wenigstens gleich der Länge eines entsprechenden Stabes (103) ist, und der Querschnitt der genannten Ausnehmung (46, 49) geeignet ist, jenen des Stabes (103) aufzunehmen, wobei die genannte Breite (e) zwischen den genannten Dicken sich befindet, und der Abstand zwischen den Ausnehmungen (46, 49) geringer ist als der Abstand zwischen den Stäben (103),

b, c, d) Einbringen eines entsprechenden Stabes (103) in die Ausnehmung (46, 49) unter Einbringung einer Zone der Fläche (99) unmittelbar in der Nähe dieses Stabes in die Kerbe (45, 50) dieser Ausnehmung (46, 49),

e) gegeneinander Beabstanden der Kerben (45, 50) der Ausnehmung (46, 49) um die Fläche (99) zu spannen, wobei das Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, daß die genannten Ausnehmungen (46, 49) und die genannten Kerben (45, 50) sich annähernd vertikal erstrecken, wobei die genannten ersten und zweiten Enden untere bzw. obere Enden sind, und daß der Verfahrensschritt b, c, d, durch die Aufeinanderfolge der Schritte durchgeführt wird, die aufweisen:

b) Einführen in jede Ausnehmung (46, 49) durch das untere offene Ende von diesem und durch den einen (102) der Ränder (101, 102) des zweiten Paares, einer Endzone des entsprechenden Stabes (103) unter Einbringung in die Kerbe (45, 50) dieser Ausnehmung (46, 49) der genannten Zone der Fläche (99) unmittelbar in der Nähe dieses Stabes (103),

c) Aufbringen eines Zuges nach oben auf den einen Rand (102) des zweiten Paares, um die biegsame Fläche (99) anzuheben, unter Gleiten der Stäbe (103) in den Ausnehmungen (46, 49) und den Zonen der Fläche (99) unmittelbar in der Nähe dieser Stäbe (103) in den Kerben (45, 50) bis die Stäbe (103) vollständig in den Ausnehmungen (46, 49) in Eingriff sind,

d) Anhalten des Randes (102) des zweiten Paares.

2. Anbringverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Schritten d) und e) ebenfalls der andere Rand (101) des zweiten Paares unter Unterspannung-Versetzen der Fläche (99) gemäß einer annähernd vertikalen Richtung, angehalten wird.

3. Anbringverfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schritte b), c), d) ausschließlich durch Betätigung in der Nähe des genannten unteren Endes durchgeführt werden.

4. Biegsame Fläche, geschaffen durch die Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, die zwei einander gegenüberliegende Randpaare aufweist, wobei die Ränder (100) eines ersten Paares geradlinig und parallel sind, wenn die Fläche (99) liegend ist, und Enden aufweisen durch die sie sich an Rändern (101, 102) des zweiten Paares anhängen, dadurch gekennzeichnet, daß sie entlang des einen bzw. des anderen Randes (100) des ersten Paares, zwei flexible Stäbe (103) aufweist, die im wesentlichen mit denen der Ränder (100) des ersten Paares übereinstimmende Enden aufweisen und Zonen mit einer Dicke definieren, die größer ist als jene der unmittelbar benachbarten Zonen der Fläche (99), wobei die Stäbe (103) geradlinig und parallel sind, wenn die Fläche (99) liegend ist, und daß sie Verankerungseinrichtungen (108) entlang des einen der Ränder (101, 102) des zweiten Paares in der Nähe des einen und anderen der Ränder (100) des ersten Paares aufweist.

5. Biegsame Fläche nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie Verankerungsvorrichtungen (108) entlang eines jeden der Ränder (101, 102) des zweiten Paares in der Nähe des einen und des anderen der Ränder (100) des ersten Paares aufweist.

6. Biegsame Fläche nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie Verankerungseinrichtungen (105, 106) aufweist, die entlang des einen der Ränder (101, 102) des zweiten Paares verteilt angeordnet sind.

7. Biegsame Fläche nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie Verankerungseinrichtungen (105, 106) entlang des einen und des anderen (101, 102) der Ränder des zweiten Paares verteilt aufweist.

8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit:

wenigstens einer ersten Platte (6, 8, 10), die Befestigungseinrichtungen zur Befestigung gegen einen Träger (1) aufweist,

wenigstens einem ersten geradlinigen Organ (3, 4), das eine kontinuierliche und geradlinige Ausnehmung (46, 49) aufweist, die sich entlang des Organs (3, 4) erstreckt und selbst ein erstes offenes Ende, ein zweites Ende und eine kontinuierliche geradlinige Kerbe (45, 50) aufweist, die sich ausgehend von dem ersten Ende zu dem zweiten Ende entlang der Ausnehmung (46, 49) erstreckt unter Bildung einer Verengung für diese letztere,

dadurch gekennzeichnet, daß sie aufweist:

Verbindungseinrichtungen (24, 26) zur Verbindung des genannten Organs (3, 4) mit der Platte (6, 8, 10) in einer Stellung in der das genannte Organ (3, 4) annähernd vertikal angeordnet ist, um eine Stütze (3, 4) zu bilden, in der die Ausnehmung (46, 49) annähernd vertikal derart angeordnet ist, daß ihr erstes offenes Ende dessen unteres Ende bildet, und in der die genannte Kerbe (45, 50) annähernd vertikal, parallel zur Platte (6, 8, 10) angeordnet ist, gegenüberliegend von dieser bezüglich der Stütze (3, 4), wobei die Verbindungseinrichtungen (24, 26) eine Bewegung der Kerbe (45, 50) der Stütze (3, 4) bezüglich der Platte (6, 8, 10) entlang einer Richtung erlauben, die eine Komponente aufweist, die parallel zur letzteren und senkrecht zu genannten Kerbe (45, 50) verläuft,

Einrichtungen (53, 54) zur Bewegung der Stütze bezüglich der Platte (6, 8, 10), um beliebig die genannte Bewegung in einer oder der anderen Richtung hervorzurufen,

Anhebeeinrichtungen (64, 70), die wenigstens eine biegsame Verbindung (70) zum Anheben und Einrichtungen (64) zur Umgehung der Verbindung aufweisen, die durch die Stütze (3, 4) über das genannte zweite Ende hinaus getragen werden.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungseinrichtungen (24, 26) zur Verbindung der Stütze (3, 4) mit der Platte (6, 8, 10) Gelenkeinrichtungen dieser Stütze (3, 4) auf der Platte (6, 8, 10) um eine Achse (25, 27) aufweisen, die parallel zur genannten Kerbe (45, 50) und versetzt bezüglich dieser verläuft.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie aufweist:

wenigstens eine zweite Platte (6, 8, 10) die Befestigungseinrichtungen zur Befestigung gegen einen Träger (1) aufweist,

wenigstens eine zweite geradlinige Stütze (3, 4), die eine kontinuierliche, geradlinige Ausnehmung (46, 49) aufweist, die sich entlang der Stütze (3, 4) erstreckt und selbst ein erstes offenes Ende, ein zweites Ende und eine geradlinige, kontinuierliche Kerbe (45, 50) aufweist, die sich ausgehend von dem ersten Ende zu dem zweiten Ende entlang der Ausnehmung (46, 49) erstreckt unter Bildung einer Verengung für die letztere,

Einrichtungen (24, 26) zur Verbindung der zweiten Stütze (3, 4) mit der zweiten Platte (6, 8, 10) in einer Stellung, in der die genannte Kerbe (45, 50) parallel zu dieser angeordnet ist, gegenüberliegend von dieser bezüglich der zweiten Stütze (3, 4),

Anhebeeinrichtungen (64, 70), die wenigstens eine biegsame Verbindung (70) zum Anheben und Einrichtungen (64) zum Umgehen der Verbindung aufweisen, die von der Stütze (3, 4) über das genannte zweite Ende hinaus getragen werden.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (24, 26) zur Verbindung der zweiten Stütze mit der zweiten Platte (6, 8, 10) eine Bewegung der Kerbe der zweiten Stütze (3, 4) bezüglich der zweiten Platte

(6, 8, 10) gemäß einer Richtung erlauben, die eine zur letzteren parallele und senkrecht zur genannten Kerbe (45, 50) der zweiten Stütze (3, 4) verlaufende Komponente aufweist, und daß Bewegungseinrichtungen (53, 54) zur Bewegung der zweiten Stütze (3, 4) bezüglich der zweiten Platte (6, 8, 10) vorgesehen sind, um beliebig die genannte Bewegung in eine oder die andere Richtung hervorzurufen.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (24, 26) zur Verbindung der zweiten Stütze (3, 4) mit der zweiten Platte (6, 8, 10) Gelenkmittel bzw. Anlenkeinrichtungen dieser Stütze (3, 4) auf der Platte (6, 8, 10) um eine Achse (25, 27) aufweisen, die parallel zur genannten Kerbe (45, 50) dieser Stütze (3, 4) und versetzt bezüglich der letzteren verläuft.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und zweite Platten (6, 8, 10) miteinander verbunden sind, wobei die Kerben (45, 50) der ersten und zweiten Stützen (3, 4) parallel verlaufen und die ersten Enden der Ausnehmungen (46, 49) von diesen identisch gerichtet sind, und daß ein geradliniger, starrer, teleskopischer Arm (80) vorgesehen ist, der senkrecht mit den genannten Stützen (3, 4) verbunden ist zwischen den genannten Kerben (45, 50), in unmittelbarer Nähe der genannten ersten Enden, wobei Verankerungseinrichtungen (92) entlang dieses Armes (80) verteilt angeordnet sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß Einrichtungen (96) vorgesehen sind, um das Niveau des Armes (80) entlang der Stützen (3, 4) einzustellen.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und zweite Platten (6, 8, 10) miteinander verbunden sind, wobei die Kerben (45, 50) der ersten und zweiten Stützen (3, 4) parallel sind und die ersten Enden der Ausnehmungen (46, 49) von diesen identisch gerichtet sind, und daß ein geradliniger, starrer, teleskopischer Arm (81) vorgesehen ist, der mit den beiden Stützen (3, 4) senkrecht zu diesen verbunden ist, zwischen den Kerben (45, 50), und Führungseinrichtungen (79) zur Führung dieses Armes (81) entlang der Stützen (3, 4) zwischen den genannten ersten und zweiten Enden vorgesehen sind, wobei Verankerungseinrichtungen (93) entlang dieses Armes verteilt angeordnet sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Anhebeeinrichtungen wenigstens eine Winde (119) aufweisen, die auf die genannte biegsame Verbindung (70) wirkt und der entsprechenden Stütze (3, 4) in der Nähe des ersten entsprechenden Endes zugeordnet ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sie Anhebeeinrichtungen (76) der biegsamen Verbindung (70) bezüglich der entsprechenden Stütze (3, 4) in der Nähe des genannten entsprechenden ersten Endes aufweist.

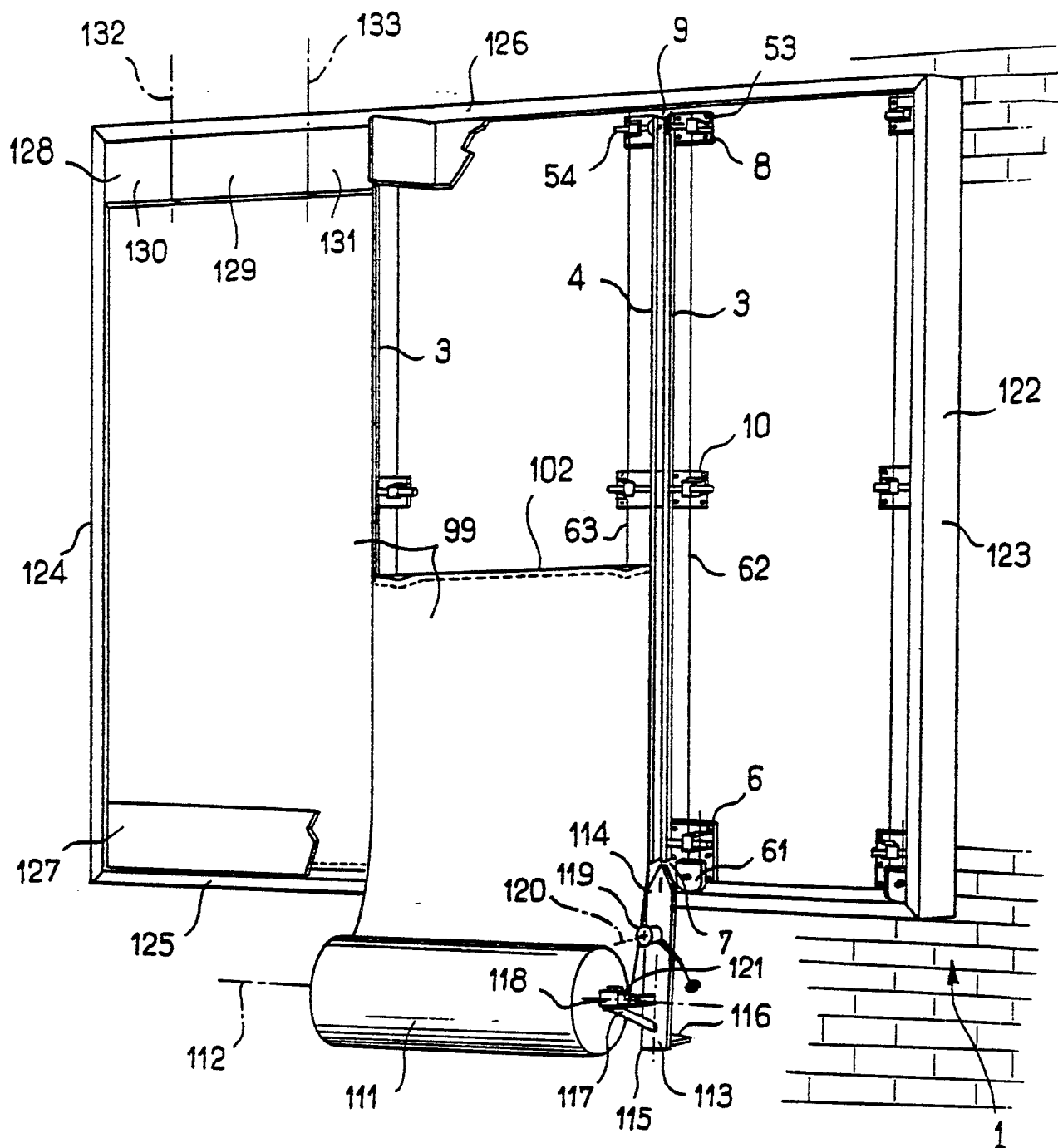


FIG. 1

FIG. 2

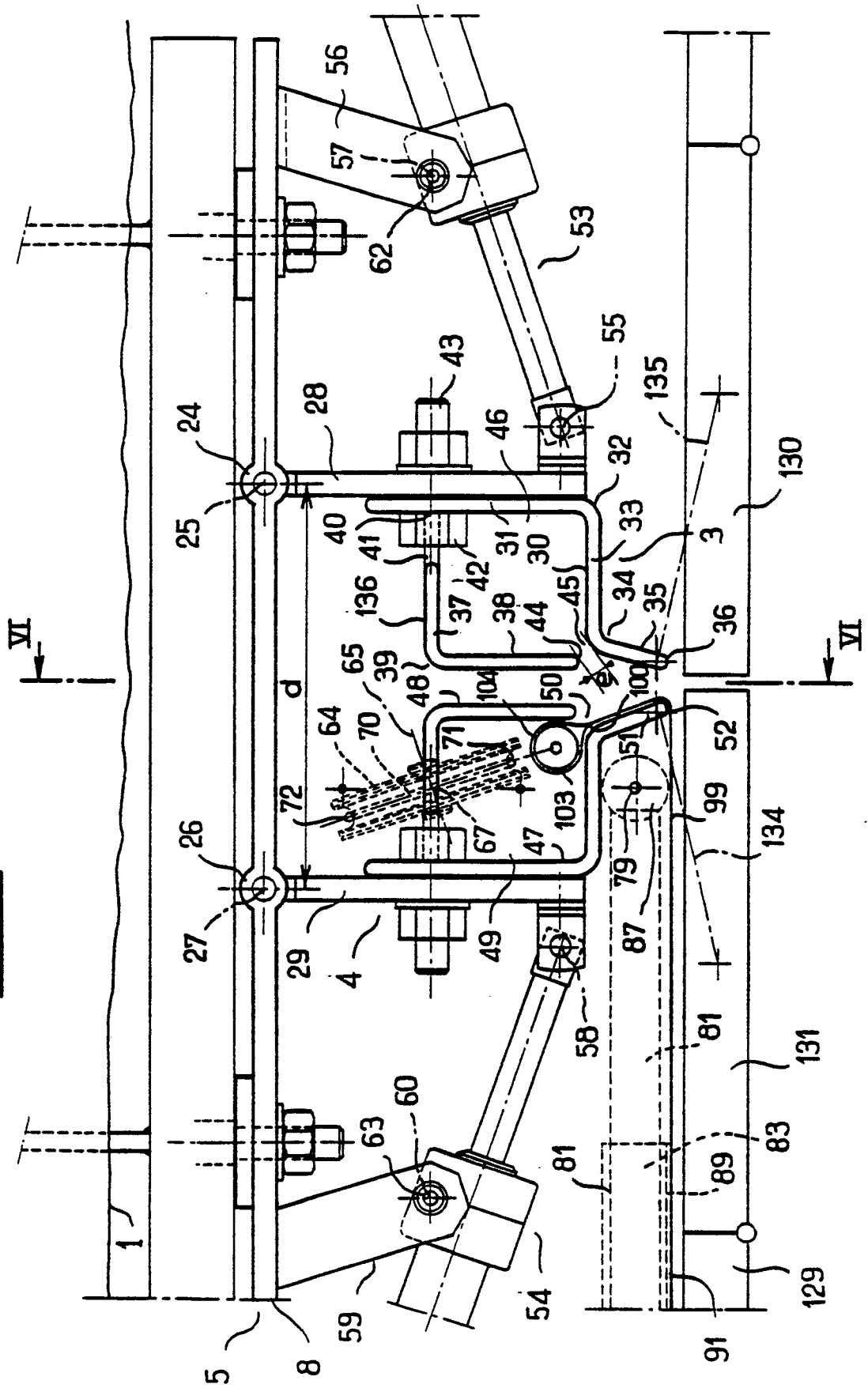
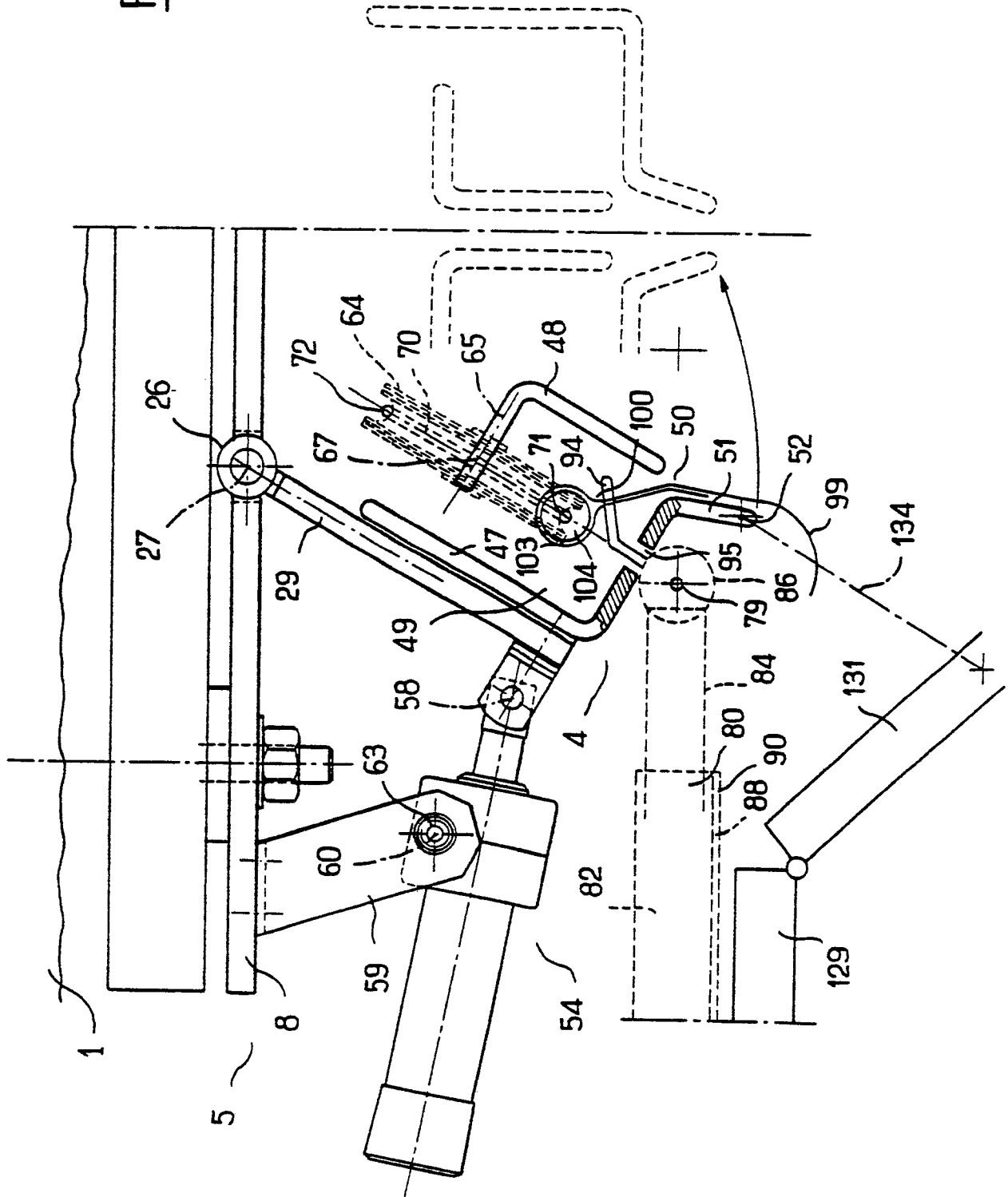


FIG. 3



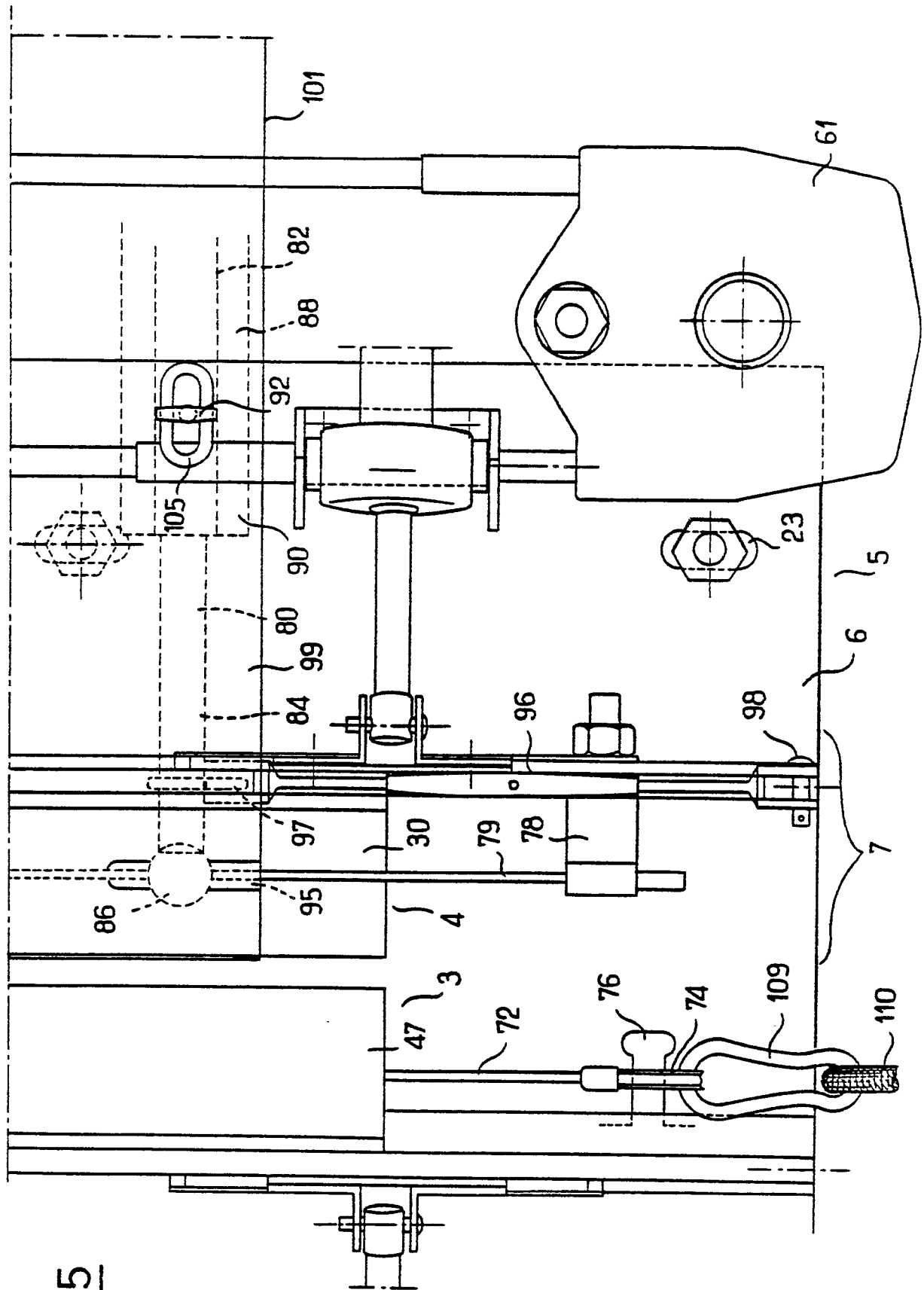


FIG. 5

