

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **03.10.90**

⑤① Int. Cl.⁵: **A 47 C 4/42**

⑦① Numéro de dépôt: **86201285.3**

⑦② Date de dépôt: **22.07.86**

⑤④ **Siège pliant individuel et siège multiple réalisé à partir de celui-ci.**

③① Priorité: **24.07.85 FR 8511425**

④③ Date de publication de la demande:
28.01.87 Bulletin 87/05

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
03.10.90 Bulletin 90/40

⑥④ Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI NL

⑤⑥ Documents cités:
FR-A- 787 187
GB-A- 589 320
US-A-3 730 584

⑦③ Titulaire: **Balencon, Jean**
20, rue Marcel Doret
F-31600 Muret (FR)

⑦② Inventeur: **Balencon, Jean**
20, rue Marcel Doret
F-31600 Muret (FR)

⑦④ Mandataire: **Barre, Philippe**
Cabinet Barre-Gatti-Laforgue 95 rue des
Amidonnières
F-31069 Toulouse Cédex (FR)

EP 0 209 955 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

L'invention concerne un siège pliant individuel du type comprenant un dossier et une assise, tous deux en toile souple, et un système de croisillons permettant le repliement du siège. Elle s'étend à un siège multiple réalisé par répétition de la structure de base de ce siège individuel.

Il existe de nombreux sièges pliants à croisillons, qui peuvent être développés depuis une position repliée où les éléments du siège sont accolés les uns contre les autres dans un plan jusqu'à une position dépliée permettant leur utilisation.

Certains sièges possèdent trois ensembles qui sont repliables en trois opérations: les croisillons qui portent l'assise, des accoudoirs qui sont articulés sur ces derniers pour pouvoir se rabattre extérieurement et un dossier articulé sur ces accoudoirs pour pouvoir se rabattre vers l'avant. On pourra en particulier se reporter aux brevets suivants pour plus de détails sur ce type de siège: brevets FR 1 342 055, 1 309 387, 1 265 905, 1 245 366 . . . Toutefois, les diverses articulations nécessaires et leur montage avec de courts bras de levier rendent ce type de siège fragile avec apparition inévitable de jeux au bout d'un certain temps d'usage; de plus, ces sièges sont de fabrication onéreuse, cependant que leur pliage est une opération peu pratique s'accompagnant de risques de pincements des doigts.

D'autres sièges présentent un pliage plus pratique qui s'effectue en une ou deux opérations. Ces sièges comprennent, de chaque côté, une monture latérale fixe dont la partie haute forme un accoudoir; l'assise est portée par des croisillons et peut coulisser verticalement le long des montures jusqu'à venir à l'état replié à proximité des accoudoirs; le dossier est fixé sur les montures au-dessus des accoudoirs soit en position fixe, soit en position repliable. On pourra se reporter aux brevets suivants qui décrivent des sièges de ce type: brevets FR no 787 187, 1 109 604, 1 135 101, 1 073 121, 1 035 861, 1 027 585, 1 165 923, 1 144 746, 1 115 796 . . . Toutefois, pour permettre un repliage complet, il est obligatoire dans ce type de siège, que les accoudoirs soient positionnés à hauteur assez importante au-dessus de l'assise afin de fournir à cette dernière la course nécessaire au repliage du siège; en outre, le dossier fixé au-dessus des accoudoirs se trouve lui-même en position décalée vers le haut. Ces sièges sont ainsi très inconfortables car la position de leurs accoudoirs et de leur dossier au-dessus de l'assise ne correspond pas à une position normale de confort. De plus, le dossier est généralement articulé en partie haute des accoudoirs et présente une mauvaise stabilité (par exemple: brevets no 1 165 923, 1 135 101, 1 073 121, 1 035 861 . . .); dans certains sièges, ce dossier est fixé le long d'un prolongement supérieur des montures latérales mais, dans ce cas, sa hauteur au-dessus de l'assise s'en trouve encore accrue (par exemple brevet no 1 144 746).

Par ailleurs, le brevet US 3.730.584 décrit un

siège caractérisé par une cinématique dans laquelle les accoudoirs et les montants portant le dossier forment un ensemble mobile qui se déplace en bloc dans le sens ascendant ou descendant lors du pliage ou du dépliement du siège. Cette cinématique présente plusieurs défauts. En premier lieu, lors du pliage, le dossier subit le mouvement ascendant et, pour éviter une hauteur repliée trop importante, il est nécessaire de prévoir des articulations qui permettent de le replier sur le côté après avoir enlevé la toile. Il s'ensuit que le repliage nécessite des opérations supplémentaires (retrait de la toile, repliage du siège, basculement des parties hautes des montants de dossier), que le siège replié possède une épaisseur importante (4 épaisseurs de tube), et que les articulations rendent le siège plus complexe et plus fragile. En outre, dans ce siège US, le dossier est nécessairement positionné au-dessus des accoudoirs et ce décalage vers le haut réduit le confort du siège tout en limitant la taille, dans le sens de la hauteur, de la toile du dossier.

La présente invention se propose de modifier et de perfectionner la cinématique de pliage des sièges ci-dessus évoqués, afin de supprimer leurs inconvénients.

Un objectif de l'invention est de fournir un siège pliant individuel à accoudoirs, qui présente de bonnes qualités de confort, ses accoudoirs et son dossier pouvant être disposés sans difficultés à hauteur idéale au-dessus de l'assise.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un siège robuste ayant une bonne rigidité d'ensemble et une bonne stabilité, qui conserve au cours du temps sa précision de montage et bénéficie d'une fabrication très économique.

Un autre objectif est de fournir un siège d'entretien facile, qui permette un retrait aisé des toiles d'assise ou de dossier en vue d'un nettoyage, et ce, sans démontage complet du siège.

Un autre objectif est d'accroître considérablement la facilité de pliage du siège.

Un autre objectif est d'améliorer son caractère esthétique.

L'invention se propose également de fournir un siège multiple repliable qui bénéficie de la plupart des qualités et avantages du siège individuel.

A cet effet, le siège pliant visé par l'invention comprend deux membrures arrière ascendantes, dites montants arrière, ayant des tronçons supérieurs le long desquels est fixé un dossier souple qui relie lesdits montants arrière, deux membrures latérales basses, dites barres de piètement, s'étendant vers l'avant à partir de la partie basse des montants arrière, deux membrures latérales situées à hauteur intermédiaire, dites barres d'assise, le long desquelles est maintenue une assise souple qui les relie, une membrure, dite barre d'accoudoir, disposée au-dessus de chaque barre d'assise et liée à celle-ci par un retour avant, des moyens de coulisement associés aux barres d'assises et barres d'accoudoirs en vue de les guider dans un coulisement ascendant ou descendant, au moins un croisillon liant chaque barre d'assise à la barre de piètement

située du côté opposé, ledit siège étant caractérisé en ce que:

les tronçons supérieurs le long desquels est fixé le dossier souple sont solidaires des montants arrière et indépendants des moyens de coulissement,

chaque barre d'accoudoir est reliée, à l'arrière, à la barre d'assise correspondante par un retour arrière de façon à former avec ladite barre d'assise un ensemble mobile dans le sens ascendant ou descendant, indépendant des tronçons supérieurs portant le dossier souple,

les moyens de coulissement précités sont adaptés pour guider les ensembles mobiles assise/accoudoir dans un déplacement ascendant ou descendant par rapport aux montants arrière et à leurs tronçons supérieurs, ceux-ci demeurant à hauteur invariable pendant le déplacement desdits ensembles.

Ainsi, dans le siège de l'invention, c'est l'ensemble accoudoir/assise qui est déplacé d'un seul bloc le long des montants arrière lorsque le siège est replié; les accoudoirs viennent à l'état replié se positionner à l'avant et en regard du dossier. Comme on le comprendra mieux plus loin, une telle cinématique n'impose plus la hauteur des accoudoirs mais laisse au contraire toute liberté pour disposer ceux-ci à hauteur idéale au-dessus de l'assise; de plus, le dossier peut être fixé en position stable et à hauteur idéale le long des tronçons supérieurs des montants arrière.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les montants arrière et retours arrière d'accoudoirs sont agencés de sorte qu'en position repliée après coulissement vers le haut, les retours arrière viennent se disposer en regard des tronçons supérieurs de montants arrière portant le dossier souple, avec un écartement autorisant le passage et la fixation dudit dossier le long desdits tronçons supérieurs des montants.

Par ailleurs, selon un mode de réalisation préférentiel, chaque montant arrière comprend deux éléments tubulaires disposés parallèlement l'un à l'arrière de l'autre; l'élément avant inférieur coopère avec un prolongement vers le bas de l'ensemble assise/accoudoir pour faire office de moyens de coulissement de type télescopique, cependant que l'élément arrière supérieur est fixé de façon amovible, en particulier par des moyens d'encliquetage manoeuvrables, dans un manchon soudé à l'arrière et en partie haute de l'élément avant (cet élément arrière supérieur portant en partie haute le dossier souple). Ces dispositions facilitent notablement la fabrication et le montage du siège.

Le siège conforme à l'invention peut recevoir diverses formes de réalisation. Il peut comprendre un croisillon unique ou deux croisillons avant et arrière, qui est ou sont adaptés pour supporter la charge en l'absence de montants avant. Les montants arrière servent alors essentiellement de moyens de coulissement.

Le siège peut également comprendre des montants avant qui supportent avec les montants arrière la charge ou une partie de celle-ci et font

office de moyens de coulissement supplémentaire au cours du pliage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le croisillon unique ou les croisillons du siège sont reliés aux ensembles mobiles assise/accoudoir au moyen de deux barres supplémentaires, situées respectivement sous l'une et l'autre des barres d'assise et chacune solidaire de l'ensemble mobile assise/accoudoir correspondant. Ainsi, dans cette forme de réalisation, les barres d'assise ne portent plus les croisillons et servent uniquement à supporter la toile d'assise qui peut être beaucoup plus facilement retirée. En outre, il devient possible de prévoir un nombre quelconque de croisillons, puisque la toile d'assise ne constitue plus une gêne pour en disposer un ou plusieurs en position intermédiaire (entre la partie avant et la partie arrière du siège). En particulier, dans le cas d'un croisillon unique, il n'est plus nécessaire de prévoir dans la toile d'assise des ajours pour le passage de celui-ci.

Le ou les croisillons peuvent être directement soudés sur les barres supplémentaires et barres de piètement; dans ce cas, lesdites barres supplémentaires et barres de piètement sont montées pivotantes autour de leur axe longitudinal: au cours du repliage, ces barres sont en effet amenées à pivoter autour de leur axe lorsque les branches de croisillon sont rapprochées (puisque leur soudage rend ces branches solidaires desdites barres).

Une telle structure présente en particulier l'avantage de permettre de prévoir un ou des croisillons tubulaires, ayant une meilleure esthétique que des fers plats et une résistance accrue à poids égal. De plus, dans le cas d'un croisillon unique, les faces avant et arrière du siège sont dégagées, ce qui accroît le confort de l'utilisateur qui a la faculté de replier les jambes sous le siège. Au surplus, en cas de sièges disposés en plusieurs rangées (en particulier de sièges multiples tels qu'évoqués plus loin), les personnes des rangées arrière ont la possibilité d'étendre les jambes sans être gênées par les sièges avant.

En outre, la fixation par soudage du ou des croisillons sur les barres de piètement accroît notablement la rigidité d'ensemble du siège, car chaque branche de croisillon (disposée dans un plan transversal) forme avec la barre de piètement correspondante (disposée dans un plan longitudinal) un ensemble indéformable, en forme de T, qui réduit les risques de déformation du siège (vrillage); ces risques de déformation sont encore amoindris lorsque la branche considérée du croisillon se trouve, à son autre extrémité, soudée sur une barre supplémentaire comme évoqué plus haut; l'ensemble indéformable présente alors la forme d'un I et confère au siège une rigidité remarquable.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dossier souple est porté, de part et d'autre, par des tronçons tubulaires engagés en partie haute autour des montants arrière en vue de pouvoir pivoter autour de l'axe de ces montants; chaque tronçon tubulaire est de préférence associé à des

moyens de rappel tendant à faire pivoter ledit tronçon par rapport au montant, de façon à solliciter le dossier souple vers l'avant du siège. On supprime de la sorte les risques de coincements de la toile le long des montants, qui sont susceptibles de disposer celle-ci dans des positions anormales, inconfortables pour l'utilisateur. De plus, lorsqu'aucun appui n'est exercé sur la toile du dossier, celle-ci revient naturellement vers l'avant, de sorte que, lors du repliage, elle se dispose entre les côtés du siège sans que l'opérateur ait à effectuer une quelconque action.

Par ailleurs, l'invention s'étend à un siège multiple repliable, constitué par la juxtaposition de plusieurs sièges individuels tels que ci-dessus définis, les montants, barre d'assise et barre d'accoudoir situés entre deux sièges individuels contigus étant communs auxdits sièges individuels.

Un tel siège multiple est extrêmement facile à déplier par une simple action d'écartement de ses côtés, laquelle assure simultanément l'ouverture de tous les sièges individuels; le siège multiple se replie tout aussi facilement par une action inverse et son encombrement en épaisseur à l'état replié se limite aux épaisseurs accolés des montants.

Chaque siège individuel composant le siège multiple peut être du type à croisillon unique intermédiaire ou à deux croisillons avant et arrière. Dans le cas d'un croisillon unique intermédiaire, chaque siège individuel est pourvu de barres supplémentaires telles que déjà évoquées, mais comprenant deux tronçons tubulaires alignés aptes à pivoter indépendamment l'un de l'autre: le croisillon d'un siège individuel est soudé sur l'un des tronçons, cependant que le croisillon du siège contigu est soudé sur l'autre tronçon. Comme on le comprendra mieux plus loin, ces dispositions rendent le repliage du siège multiple compatible avec la structure indéformable croisillon/barre supplémentaire de chaque siège individuel.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention se dégageront de la description qui suit en référence aux dessins annexés, lesquels en présentent à titre d'exemples non limitatifs, des modes de réalisation; sur ces dessins qui font partie intégrante de la présente description:

la figure 1 est une vue en perspective d'un siège pliant individuel conforme à l'invention, en position d'utilisation (dépliée),

la figure 2 en est une coupe d'ensemble par un plan vertical longitudinal A,

la figure 3 en est une coupe partielle, à échelle plus grande, par ce même plan A,

la figure 4 en est une coupe de détail par le plan A montrant le maintien du dossier souple en partie haute des montants arrière, cependant que la figure 5 est une coupe horizontale par un plan BB',

les figures 6 et 7 illustrent respectivement en vue de côté et en coupe CC', une variante du maintien du dossier souple,

les figures 8 et 9 montrent le siège précité,

respectivement en cours de pliage et à l'état entièrement replié,

la figure 10 en est une vue partielle en perspective d'un autre mode de réalisation de siège individuel,

la figure 11 en est une coupe de détail par un plan vertical longitudinal D,

la figure 12 est une vue partielle en perspective d'une variante du siège précédent,

la figure 13 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation, dépourvu de montants avant,

la figure 14 en est une coupe d'ensemble par un plan vertical longitudinal passant par un côté du siège,

les figures 15 et 16 montrent le siège précité, respectivement en cours de pliage et à l'état entièrement replié,

la figure 17 est une vue en perspective d'un siège multiple conforme à l'invention,

la figure 18 en est une coupe horizontale de détail au niveau du maintien des dossiers,

enfin les figures 19 et 20 sont des vues schématiques partielles, respectivement en perspective et en coupe par un plan longitudinal E, d'une variante du siège multiple précité.

Le siège pliant individuel représenté à titre d'exemple aux figures 1, 2, 3, 4 et 5 comprend essentiellement:

deux montants arrière 1, 2 chacun constitué de deux éléments tubulaires 1b, la disposés parallèlement l'un à l'arrière de l'autre, respectivement en partie haute et en partie basse, les éléments supérieurs arrière 1b portant une toile souple de dossier 20,

deux montants avant 3, 4 chacun constitué par un court tronçon tubulaire 3a formant un pied et par un tronçon tubulaire supérieur 3b solidaire du tronçon 3a, et de diamètre inférieur,

deux barres de piètement 5 et 6, reliant en partie basse les montants arrière et montants avant,

deux barres d'assise 7 et 8 situées au-dessus des barres de piètement en vue de porter une toile souple d'assise 9,

deux barres d'accoudoir 10 et 11, chacune située au-dessus d'une barre d'assise 7 ou 8 et liée à celle-ci pour former un ensemble mobile, chaque barre d'accoudoir se prolongeant d'une part, à l'arrière, par un retour arrière 12 et par un prolongement tubulaire 13 solidaire de ce retour et de diamètre inférieur, d'autre part, à l'avant, par un retour avant 14 et par un prolongement tubulaire 15 formé par le même tube,

deux croisillons 16 et 17 situés chacun dans un plan transversal et reliant chaque barre de piètement 5 ou 6 à la barre d'assise opposée 8 ou 7.

Le prolongement vers le bas 13 de chaque retour arrière 12 coulisse à l'intérieur de l'élément tubulaire 1a du montant arrière correspondant, cependant que le prolongement 15 de chaque retour avant 14 coulisse autour du tronçon tubulaire 3b du montant avant correspondant. Ces moyens de coulissement de type télescopique guident ainsi les deux ensembles mobiles

assise/accoudoir dans le sens ascendant ou descendant par rapport aux montants; lorsqu'une pression de rapprochement est exercée sur les deux côtés du siège comme le schématise la figure 8, les croisillons 16 et 17 se referment en pivotant autour de l'articulation 18 qui lie leurs branches, et les ensembles mobiles assise/accoudoir précités se déplacent dans le sens ascendant en se rapprochant jusqu'à ce que les deux côtés du siège viennent s'accoler comme le représente la figure 9.

En position ouverte, l'extrémité inférieure du retour arrière 12 et l'extrémité inférieure du prolongement avant 15 reposent respectivement sur l'extrémité supérieure du tronçon la du montant arrière et sur le pied avant 3a, formant des butées d'arrêt.

De plus, des moyens d'encliquetage sollicités par des moyens de rappel sont associés à ces moyens de coulissement pour stabiliser le siège en position ouverte, tout en permettant son repliement grâce à un effort de pression approprié exercé sur les côtés du siège au début du repliement. En l'exemple, ces moyens d'encliquetage et de rappel sont couplés à des moyens permettant de fixer de façon amovible chaque élément arrière supérieur 1b de montant arrière sur l'élément avant inférieur 1a dudit montant, pour former un seul système d'encliquetage porté par chaque montant arrière 1 ou 2 et situé au niveau de la liaison des deux éléments 1a, 1b constitutifs de celui-ci; ce système est décrit ci-après en référence à la figure 3.

Chaque élément arrière supérieur 1b pénètre dans un manchon 19 soudé à l'arrière et en partie haute de l'élément avant la correspondant. Ce manchon 19 est soudé par un bourrelet de soudure 30 en position suffisamment écartée de l'élément avant la pour autoriser le passage du dossier souple 20 à l'arrière des retours 12 lorsque le siège est replié.

Le système d'encliquetage sus-évoqué est logé dans chaque élément arrière 1b au niveau de sa partie basse destinée à se loger dans le manchon 19. Ce système comprend un téton d'encliquetage rétractile 21 qui est porté par un ressort 22.

Le bourrelet de soudure 30 et les parois en regard de l'élément arrière de montant 1b, du manchon 19 et de l'élément avant de montant 1a sont percés d'un trou permettant l'introduction du téton 21, cependant que le prolongement 13 lié au retour 12 est doté d'un embouti 13a avec lequel vient coopérer l'extrémité du téton 21 lorsque le siège se trouve en position ouverte, comme l'illustre la figure 3.

Ainsi, lorsque le téton 21 est en place dans l'embouti 13a, il est nécessaire d'exercer une poussée appropriée sur les côtés du siège pour dégager ledit téton de l'embouti: de la sorte la position ouverte du siège présente une excellente stabilité qui est toutefois compatible avec son repliement sans manoeuvre supplémentaire pour libérer le téton 21.

Par contre, le téton 21 traversant les trous alignés des parois précitées, ne peut être dégagé

de ces trous que par une action sur le ressort 22, en vue de libérer l'élément 1b. Cette action consiste à exercer une pression vers l'arrière sur l'extrémité 22a dudit ressort, laquelle dépasse légèrement de l'élément 1b.

Il est à noter que le téton 21 est porté par la lame ressort 22 avec un jeu suffisant pour éviter tout coincement lors de sa rétraction. Ce téton peut par exemple être articulé sur cette lame ressort ou bien être fixé dans une lumière de cette lame à l'aide d'une rainure pratiquée dans ledit téton et ayant des dimensions adaptées pour lui permettre de jouer par rapport à la lame.

Par ailleurs, chaque barre d'assise 7 qui porte la toile souple d'assise 8 est liée aux retours 12 et retour avant 14 de façon à pouvoir pivoter autour de son axe longitudinal.

Chaque barre d'assise comprend une tige interne 7a et un tube externe 7b qui est positionné autour de ladite tige interne par des bagues de centrage telles que 7c. Le tube externe porte la toile d'assise 8; en l'exemple, les croisillons 16 et 17 viennent s'articuler autour des bagues de centrage 7c.

La tige interne 7a est portée par le retour arrière 12 et le retour avant 14: à cet effet, elle pénètre dans des perçages de ces retours (côté parois en regard) et vient en butée par ses extrémités à l'intérieur desdits retours (côtés opposés). Il est à noter que cette tige 7a sert également à solidariser le prolongement 13 du retour 12 correspondant.

Le montage et le démontage de chaque barre d'assise constituent des opérations d'exécution simple et facile. La tige interne 7a est dotée à ses deux extrémités de chanfreins qui permettent soit de l'introduire par l'arrière (l'élément de montant 1b étant retiré) jusqu'à ce qu'elle vienne buter dans le retour avant 14, comme le montre la figure 3, soit de la retirer en exerçant une poussée en bout de celle-ci à travers un petit trou 14a que comporte ce retour avant. Ces trous qui permettent le passage de la tige 7a sont percés dans l'alignement, mais, une fois en place, les très légères déformations d'ensemble du siège engendrent inévitablement un léger désalignement du trou arrière: une fois la tige introduite, l'extrémité arrière de celle-ci vient donc en butée sur les bords de ce trou arrière et ne peut se dégager toute seule (sans qu'il soit besoin de prévoir une clavette ou tout autre organe d'arrêt). Le démontage nécessite une pression appropriée à travers le petit trou 14a déjà évoqué.

Une telle réalisation conduit à une structure simplifiée de très faible coût, qui bénéficie d'une grande facilité de montage et de démontage.

En outre, selon une autre caractéristique du siège, les croisillons 16 et 17 sont avantageusement soudés en partie basse sur les barres de piètement 5; chacune de ces barres de piètement est alors montée pivotante autour de son axe longitudinal, par exemple grâce à une structure comparable à celle des barres d'assise, composée d'une tige interne 5a et d'un tube externe 5b sur lequel sont soudés les croisillons. A l'avant, la tige

5a est vissée dans un embout interne 23 que porte le tronçon 3b de montant, cependant qu'à l'arrière, une vis-capuchon 24 masque ladite tige 5a.

Une telle structure accroît considérablement la rigidité d'ensemble du siège en raison de la présence d'ensembles transversaux indéformables; par exemple, dans le cas ci-dessus décrit de deux croisillons, le siège comprend deux ensembles indéformables en forme de U (branche du croisillon 16, barre de piètement 5 et branche parallèle du croisillon 17) qui limitent les déformations notamment en torsion.

Par ailleurs, comme le schématisent les figures de détail 4 et 5, la toile souple de dossier 20 est de préférence portée de part et d'autre par des tronçons tubulaires rapportés tels que 25 engagés en partie haute autour des montants arrière 1 et 2 (et plus précisément autour des éléments supérieurs arrière 1b de ces montants). Ces tronçons tubulaires peuvent ainsi pivoter autour de l'axe vertical des montants, ce qui évite tout coincement de la toile au niveau de ses fourreaux de liaison avec les montants.

De plus, chaque tronçon tubulaire 25 est de préférence associé à des moyens de rappel qui tendent à le faire pivoter par rapport au montant dans le sens tendant à ramener le dossier souple 20 vers l'avant du siège.

Dans l'exemple représenté aux figures 4 et 5, chaque tronçon tubulaire 25 est percé d'un trou cylindrique 25a, cependant que le montant 1b comporte une lumière 26 en forme de secteur de cercle, s'étendant sur environ 120°. Un ressort 27 de forme circulaire ou spirale est logé dans le montant 1b, avec une extrémité en butée contre un bord de la lumière 26 et l'autre extrémité engagée dans le trou 25a. Le ressort 27 tend ainsi à faire pivoter le tronçon tubulaire 25 et donc la toile 20 que celui-ci porte, dans le sens de la flèche dessinée à la figure 5 (sens dirigé vers l'avant du siège).

Lorsqu'une personne est assise sur le siège, elle appuie sur la toile du dossier 20 et neutralise l'action du ressort, pour permettre à la toile 20 d'adopter une position arrière normale de dossier. Lorsqu'aucun appui n'est plus exercé sur la toile 20, celle-ci revient vers sa position avant sous l'action du ressort 27, de sorte que, lors du pliage du siège, cette toile vient naturellement se disposer entre les côtés du siège comme l'illustreront les figures 8 et 9, sans que l'utilisateur ait à arranger ou mettre en forme celle-ci (cette dernière opération s'avérerait en pratique très inconfortable car elle oblige à lâcher d'une main l'un des côtés du siège).

Les figures 6 et 7 représentent une variante des moyens de rappel ci-dessus décrits, variante dans laquelle le retour vers la position avant de la toile de dossier s'effectue par gravité. Dans cette variante, un téton 28 est fixé dans le montant de façon à dépasser à travers un trou de celui-ci. Le tronçon tubulaire est ajouré d'une lumière inclinée 29 dans laquelle pénètre ce téton 28. En l'absence d'appui sur la toile, le tronçon tubulaire vient naturellement se disposer dans la position

de la figure 6, correspondant à la position avant de la toile; en cas d'appui sur la toile la sollicitant vers l'arrière, le tronçon tubulaire pivote, et ce pivotement s'accompagne d'un mouvement ascendant jusqu'à ce que le bord inférieur de la lumière 29 vienne en butée contre le téton fixe 28; lorsque la pression cesse sur la toile, le tronçon tubulaire redescend et oriente à nouveau la toile vers l'avant.

Les figures 8 et 9 montrent le pliage du siège ci-dessus décrit qui s'effectue par une simple action de rapprochement des deux côtés du siège. Les croisillons 16 et 17 tournent autour de leur articulation 18, cependant que les tubes télescopiques avant et arrière se déploient: les ensembles barres d'accoudoir/barres d'assise se déplacent vers le haut jusqu'à la position entièrement repliée représentée à la figure 9. Dans cette position, les accoudoirs et leur retour arrière sont venus au niveau et en regard dudit dossier.

Un tel pliage peut être exécuté en une seule opération, de façon très pratique et rapide, sans risque de pincement.

La cinématique ci-dessus décrite donne toute liberté pour disposer les accoudoirs à la hauteur désirée au-dessus de l'assise (15 à 20 cm environ) afin d'obtenir le meilleur confort; le dossier qui s'étend immédiatement au-dessus du niveau des accoudoirs se trouve alors à hauteur idéale et est maintenu de façon stable par les montants.

Il est à noter que les montants peuvent, le cas échéant, être légèrement recourbés vers l'arrière dans leur tronçon supérieur afin de donner une inclinaison au dossier. De même, les cintrages entre les accoudoirs et leurs retours peuvent être réalisés à des angles différents de 90° pour obtenir, le cas échéant, des formes ascendantes ou descendantes désirées. De plus, la toile d'assise n'est pas nécessairement de forme rectangulaire; par exemple, une forme légèrement trapézoïdale se rétrécissant vers l'avant, peut accroître le confort du siège pour des personnes ayant de longues jambes.

Par ailleurs, les figures 10 et 11 représentent un autre mode de réalisation du siège individuel décrit plus haut. Seules les différences entre les sièges seront décrites ci-après, les mêmes références que dans les figures précédentes ayant été affectées aux organes homologues.

Dans ce mode de réalisation, la fonction de support de la toile d'assise et la fonction de fixation du ou des croisillons sont séparées et remplies par des organes distincts. La toile d'assise est ainsi plus facile à retirer puisque ce retrait ne nécessite pas le démontage du ou des croisillons. De plus, un autre avantage de cette disposition réside dans le fait que la fixation du ou des croisillons peut s'effectuer par soudage, sans organe auxiliaire (enfouissements ou autres...) et sans déformation des tubes à leurs extrémités (aplatissements).

La toile d'assise 9 est supportée par des barres d'assise analogues aux barres d'assise 7 et 8 déjà décrites (et désignées par les mêmes références), mais deux barres supplémentaires telles que 31

servent à la fixation des extrémités supérieures du ou des croisillons. Ces barres supplémentaires 31 sont situées respectivement sous l'une et l'autre des barres d'assise 7 et 8 et sont, chacune, solidaires de l'ensemble mobile assise/accoudoir correspondant.

Chaque barre 31 est montée pivotante autour de son axe longitudinal et peut en particulier posséder une structure analogue à celle des barres d'assise 7 ou 8 déjà décrite, comme le schématise la figure 11: une tige interne 31a est portée dans des percages des retours avant 14 et arrière 12 et vient en butée par ses extrémités à l'intérieur desdits retours; cette tige interne 31a porte à son tour un tube externe 31b qui l'entoure et sur lequel est ou sont soudés le ou les croisillons.

En l'exemple des figures 10 et 11, est prévu un croisillon unique (désigné par la référence 32) qui est soudé en position intermédiaire, notamment médiane, en partie haute sur les barres supplémentaires 31, et en partie basse sur les barres de piètement 5 et 6.

Ce croisillon 32 peut être réalisé par deux branches tubulaires, qui bénéficient (à poids égal) d'une meilleure résistance que des fers plats et confèrent au siège une esthétique plus homogène (puisque tous les éléments de sa structure sont alors tubulaires). Ces branches tubulaires sont articulées l'une sur l'autre dans leur zone de croisement 32a et présentent dans cette zone des dépôts 32b afin de préserver le passage de l'assise souple 9 lors du pliage. Chaque dépôt 32b est formé par double cintrage (la branche tubulaire demeurant dans un plan transversal).

Le siège ci-dessus décrit possède un confort amélioré en raison du dégagement de son volume sous assise, à l'avant et à l'arrière; chaque branche tubulaire du croisillon forme avec la barre de piètement 5 et la barre supplémentaire 32 correspondante, un ensemble indéformable en forme de I qui confère au siège une excellente rigidité d'ensemble.

La structure ci-dessus décrite est parfaitement compatible avec la mise en place de deux croisillons. La figure 12 schématise une telle variante à deux croisillons 33 et 34 soudés, respectivement vers l'avant et vers l'arrière du siège, d'une part, en partie haute sur les barres supplémentaires 31, d'autre part, en partie basse sur les barres de piètement 5 et 6. Bien entendu, ces barres supplémentaires et barres de piètement sont montées pivotantes autour de leur axe longitudinal, comme déjà décrit.

Il est à noter que la structure ci-dessus évoquée permet de prévoir un nombre quelconque de croisillons ou même, le cas échéant, de réaliser des systèmes de croisillons différents, notamment obliques dans le sens longitudinal.

Par ailleurs, les figures 13, 14, 15 et 16 présentent un autre mode de réalisation qui bénéficie d'une esthétique très sobre, en raison de l'absence de montants avant. Les mêmes références que précédemment ont été reprises pour des éléments analogues.

Dans ce mode de réalisation, un croisillon unique 50 supporte la charge du siège et est soudé sur les barres de piètement 5 et barres supplémentaires 31. Les montants arrière 1 et 2 sont analogues à ceux des sièges précédents et servent essentiellement de moyens de coulissement lors du repliage (ces montants supportant une charge faible et pouvant même travailler en tension pour certaines configurations de charge).

En l'exemple représenté à la figure 14, les tronçons supérieurs 1b des montants arrière sont chacun encliquetés dans leur manchon respectif 19 par un ergot arrière 51 porté par un ressort 52 en forme de section cylindrique, logé dans le tronçon 1b.

De plus, comme déjà décrit, la toile d'assise est portée par une barre d'assise comprenant un tube externe 53 qui entoure une tige 54; en l'exemple, cette tige est elle-même tubulaire et comporte à son extrémité arrière un petit ressort à talon d'arrêt 55 pour éviter qu'elle ne sorte accidentellement du retour 12 et du prolongement 13.

En outre, à l'avant, le tube externe 53 de chaque barre d'assise est doté d'une pièce tronconique 56 soutenant la toile d'assise au voisinage de sa bordure avant; les pièces 56 augmentent la tension de la toile vers l'avant et lui donnent ainsi une légère pente vers l'arrière, améliorant le confort.

Dans l'exemple ci-dessus décrit, les barres de piètement 5 situées à l'aplomb des ensembles assise/accoudoir peuvent être constituées par de simples tubes bouchés à l'avant (les extrémités avant desdites barres de piètement étant libres en raison de l'absence de montants avant); ces barres de piètement sont liées à l'arrière à la base des montants arrière 1 par des boulons 57 leur permettant de tourner autour de leur axe longitudinal.

Dans ce mode de réalisation, la face avant du siège est ainsi totalement libre; en particulier aucune liaison n'existe à l'avant du siège entre les barres de piètement et les ensembles assise/accoudoir.

Les figures 15 et 16 illustrent la pliage du siège ci-dessus décrit.

Il est à noter qu'un siège analogue sans montants avant peut être réalisé de façon similaire avec deux croisillons avant et arrière, adaptés pour supporter la charge. A l'avant du siège, les barres de piètement ne sont alors liées aux ensembles assise/accoudoir que par les croisillons avant.

Par ailleurs, la figure 17 représente un siège multiple repliable, constitué par la juxtaposition de plusieurs sièges individuels du type décrit précédemment (ces sièges sont au nombre de trois en l'exemple représenté, mais peuvent être prévus en nombre différent); les montants (par exemple 1 et 3), barre d'assise (par exemple 7) et barre d'accoudoir (par exemple 10), situés entre deux sièges individuels contigus (S_1 et S_2) sont communs auxdits sièges individuels.

Le repliage ou dépliage d'un tel siège multiple peut s'effectuer tout aussi facilement que celui

d'un siège individuel, par une seule personne, en soulevant légèrement un côté du siège multiple et en exerçant sur celui-ci un effort de poussée ou de traction (l'autre côté du siège étant maintenu fixe au sol).

Chaque siège individuel composant le siège multiple peut comporter deux croisillons, avant 17 et arrière 16, comme le schématise la figure 17. Les croisillons 17, 17' de deux sièges individuels contigus (S_1 et S_2) ont des extrémités articulées l'une contre l'autre en bout de la barre d'assise correspondante 7, comme le montre un des détails de la figure 17. Sur chacun des côtés latéraux du siège multiple, deux branches de croisillons présentent un déport tel que 35 qui permet de rattraper l'épaisseur du croisillon absent à ce niveau.

L'assise du siège multiple peut être réalisée comme le montre la figure 18, par une toile unique 40, fixée en partie haute sur des montants arrière par des fourreaux cousus 41.

La figure 19 représente, en perspective partielle, l'ossature d'un siège multiple du type ci-dessus décrit, mais formé par une juxtaposition du siège individuel doté d'un croisillon unique intermédiaire désigné par 32. Comme dans le cas de la figure 10 (dont les références sont reprises), des barres supplémentaires 31 sont prévues au-dessous de chaque barre d'assise 8 ou 9, ces barres supplémentaires étant solidaires des ensembles mobiles correspondants.

Toutefois dans ce cas, chaque barre supplémentaire comprend, autour d'une tige interne 31a, deux tronçons tubulaires alignés 36 et 37, aptes à pivoter indépendamment autour de leur axe longitudinal (figure 20).

Il en est de même pour chaque barre de piètement qui comprend deux tronçons tubulaires alignés 38 et 39 aptes à pivoter indépendamment autour de leur axe longitudinal.

Le croisillon 32 d'un siège individuel est soudé sur l'un des tronçons tubulaires 36 ou 39 de la barre supplémentaire et de la barre de piètement correspondante, cependant que le croisillon 32' du siège contigu est soudé sur l'autre tronçon tubulaire 37 ou 38 desdites barres.

Bien entendu, les barres supplémentaires et barres de piètement situées sur les côtés latéraux du siège multiple comportent un seul tronçon puisqu'elles ne reçoivent qu'un seul croisillon.

Le siège multiple peut également être réalisé de façon analogue à partir de sièges individuels dépourvus de montants avant (à un seul croisillon tel que schématisé à la figure 13 ou à deux croisillons).

Revendications

1. Siège pliant individuel, comprenant deux membrures arrière ascendantes, dites montants arrière (1, 2), ayant des tronçons supérieurs (1b) le long desquels est fixé un dossier souple (20) qui relie lesdits montants arrière, deux membrures latérales basses, dites barres de piètement (5, 6) s'étendant vers l'avant à partir de la partie basse

des montants arrière, deux membrures latérales situées à hauteur intermédiaire, dites barres d'assise (7, 8) le long desquelles est maintenue une assise souple (9) qui les relie, une membrure, dite barre d'accoudoir (10, 11), disposée au-dessus de chaque barre d'assise (7, 8) et liée à celle-ci par un retour avant (14), des moyens de coulissement (13, 1a; 15, 3b) associés aux barres d'assises et barres d'accoudoirs en vue de les guider dans un coulissement ascendant ou descendant, au moins un croisillon (16, 17) liant chaque barre d'assise à la barre de piètement (5, 6) située du côté opposé, ledit siège étant caractérisé en ce que:

les tronçons supérieurs (1b) le long desquels est fixé le dossier souple (20) sont solidaires des montants arrière (1, 2) et indépendants des moyens de coulissement (13, 1a; 15, 3b),

chaque barre d'accoudoir (10, 11) est reliée, à l'arrière, à la barre d'assise correspondante (7, 8) par un retour arrière (12) de façon à former avec ladite barre d'assise (7, 8) un ensemble mobile dans le sens ascendant ou descendant, indépendant des tronçons supérieurs (1b) portant le dossier souple (20),

les moyens de coulissement précités (13, 1a; 15, 3b) sont adaptés pour guider les ensembles mobiles assise/accoudoir dans un déplacement ascendant ou descendant par rapport aux montants arrière (12) et à leurs tronçons supérieurs (16), ceux-ci demeurant à hauteur invariable pendant le déplacement desdits ensembles.

2. Siège pliant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les montants arrière (1, 2) et retours arrière d'accoudoir (12) sont agencés de sorte qu'en position repliée après coulissement vers le haut, les retours arrière viennent se disposer en regard des tronçons supérieurs (1b) de montants arrière portant le dossier souple (20), avec un écartement autorisant le passage et la fixation dudit dossier le long desdits tronçons supérieurs des montants.

3. Siège pliant selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque montant arrière (1, 2) comprend deux éléments tubulaires (1a, 1b) disposés parallèlement l'un à l'arrière de l'autre, l'élément avant inférieur (1a) coopérant avec un prolongement vers le bas (13) de l'ensemble assise/accoudoir pour faire office de moyens de coulissement du type télescopique, cependant que l'élément arrière supérieur (1b) est fixé de façon amovible dans un manchon (19) soudé à l'arrière et en partie haute de l'élément avant (1a), ledit élément arrière supérieur portant en partie haute le dossier souple (20).

4. Siège pliant selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque barre d'accoudoir (10, 11), son retour avant (14) et son retour arrière (12) sont constitués par une barre tubulaire cintrée, le prolongement vers le bas (13) étant constitué par une barre tubulaire de diamètre inférieur adapté pour s'insérer et se fixer dans le retour arrière (12) et pour coulisser à l'intérieur de l'élément avant inférieur (1a) du montant correspondant.

5. Siège pliant selon l'une des revendications 1, 2, 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il comprend un

croisillon unique (50), adapté pour supporter la charge du siège et lié aux ensembles assise/accoudoir et aux barres de piètement, en position intermédiaire entre l'avant et l'arrière du siège, les barres de piètement (5) étant situées au-dessous et à l'aplomb des ensembles assise/accoudoir sans aucune liaison à l'avant du siège.

6. Siège pliant selon l'une des revendications 1, 2, 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il comprend deux croisillons, adaptés pour supporter la charge du siège et liés vers l'avant et vers l'arrière du siège aux ensembles assise/accoudoir et aux barres de piètement, les barres de piètement étant situées au-dessous et à l'aplomb des ensembles assise/accoudoir sans autre liaison à l'avant du siège que le croisillon avant.

7. Siège pliant selon l'une des revendications 1, 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que:

les barres de piètement (5) sont solidaires, à l'avant, de montants avant tubulaires (3, 4),

les retours avant d'accoudoir (14) sont dotés de prolongements vers le bas (15) coopérant avec lesdits montants avant pour former des moyens de coulissement de type télescopique à l'avant du siège,

un croisillon ou deux croisillons (16, 17) relient chaque ensemble assise/accoudoir à la barre de piètement (5) située du côté opposé, en vue de guider le mouvement de pliage.

8. Siège pliant selon la revendication 3 et l'une des revendications 5, 6 ou 7, caractérisé en ce que les moyens de coulissement télescopiques arrière (13, 1a) et, le cas échéant, les moyens de coulissement télescopiques avant (15, 3b) sont agencés pour former des butées d'arrêt, en position d'ouverture du siège.

9. Siège pliant selon l'une des revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que chaque croisillon (32) est constitué de deux tubes, articulés l'un sur l'autre dans leur zone de croisement et présentant dans cette zone des dépôts (32b) aptes à préserver le passage de l'assise souple (9) lors du pliage.

10. Siège pliant selon l'une des revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9, caractérisé en ce que chaque croisillon est soudé en partie basse sur les barres de piètement (5), lesdites barres de piètement étant montées pivotantes autour de leur axe longitudinal.

11. Siège pliant selon l'une des revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10, caractérisé en ce que chaque croisillon est relié aux ensembles mobiles assise/accoudoir au moyen de deux barres supplémentaires (31) sur lesquelles ledit croisillon est soudé, lesdites barres supplémentaires (31) étant situées respectivement sous l'une et l'autre des barres d'assise (7, 8) montées pivotantes autour de leur axe longitudinal.

12. Siège pliant selon la revendication 11, caractérisé en ce que chaque barre d'assise (7, 8) ou chaque barre supplémentaire (31) comprend, d'une part, une tige interne (7a, 31a) portée dans des perçages des retours avant (14) et arrière (12), d'autre part, un tube externe (7b, 31b) entourant ladite tige pour pouvoir pivoter autour de celle-ci

et sur lequel sont fixés soit l'assise souple (9), soit le ou les croisillons (16, 17; 32).

13. Siège pliant selon la revendication 12, caractérisé en ce que le tube externe (53) de chaque barre d'assise est doté, à son extrémité avant, d'une pièce tronconique (56) soutenant l'assise souple de façon à accroître la tension de la bordure avant de celle-ci.

14. Siège pliant selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément arrière supérieur (1b) de chaque montant est fixé dans son manchon (19) par des moyens d'encliquetage manoeuvrables (21) sollicités par des moyens de rappel (22), en vue de conférer audit élément (1b) une position stable de blocage dans son manchon et de permettre par une manoeuvre de libérer ledit élément.

15. Siège pliant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de coulissement sont dotés de moyens d'encliquetage (21) sollicités par des moyens de rappel (22), en vue de stabiliser le siège en position ouverte et de permettre le repliage de celui-ci.

16. Siège pliant selon les revendications 14 et 15 prises ensemble, caractérisé en ce que les moyens d'encliquetage destinés au blocage de l'élément supérieur de chaque montant et les moyens d'encliquetage destinés à la stabilisation du siège en position ouverte sont constitués par un même système d'encliquetage (21, 22) disposé dans chaque élément supérieur de montant (1b) au niveau de sa partie basse (destinée à se loger dans le manchon (19) considéré), ce système comprenant un téton d'encliquetage rétractile (21) porté par un ressort (22) et apte:

d'une part, à traverser les parois en regard de l'élément supérieur de montant (1b) et du manchon (19) en vue de bloquer ces éléments,

d'autre part, à traverser l'élément inférieur de montant (1a) pour venir coopérer avec le prolongement (13) précité, en vue de stabiliser ce dernier dans une position correspondant à la position ouverte,

ou à se rétracter pour libérer d'abord ledit prolongement (13) puis l'élément supérieur du montant (1b).

17. Siège pliant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dossier souple (20) est porté, de part et d'autre, par des tronçons tubulaires (25) engagés en partie haute autour des montants arrière (1, 2) en vue de pouvoir pivoter autour de l'axe de ces montants.

18. Siège pliant selon la revendication 17, caractérisé en ce que chaque tronçon tubulaire (25) porteur du dossier souple (20) est associé à des moyens de rappel (27, 28, 29) tendant à faire pivoter ledit tronçon par rapport au montant, de façon à solliciter le dossier souple vers l'avant du siège.

19. Siège multiple repliable, caractérisé en ce qu'il est constitué par la juxtaposition de plusieurs sièges individuels conformes à l'une des revendications précédentes, les montants (13), barre d'assise (7) et barre d'accoudoir (10) situés entre deux sièges individuels contigus (S_1 , S_2) étant communs auxdits sièges individuels.

20. Siège multiple selon la revendication 19, caractérisé en ce que chaque siège individuel comprend deux croisillons, avant (17) et arrière (16), les croisillons de deux sièges individuels contigus (S_1 , S_2) ayant des extrémités articulées l'une contre l'autre en bout de la barre d'assise (7) correspondante.

21. Siège multiple selon la revendication 19, caractérisé en ce que:

chaque siège individuel comprend un croisillon unique intermédiaire (32),

des barres supplémentaires sont situées sous les barres d'assise (8, 9) et solidaires des ensembles mobiles correspondants,

chaque barre supplémentaire comprend deux tronçons tubulaires alignés (36, 37) aptes à pivoter indépendamment autour de leur axe longitudinal,

chaque barre de piètement comprend deux tronçons tubulaires alignés (38, 39) aptes à pivoter indépendamment autour de leur axe longitudinal,

le croisillon d'un siège individuel est soudé sur l'un des tronçons tubulaires de la barre de liaison et de la barre de piètement correspondantes, cependant que le croisillon (32') du siège contigu est soudé sur l'autre tronçon tubulaire desdites barres.

Patentansprüche

1. Einzelfaltsitz, umfassend zwei aufrechte Hinterteile, die sogenannten hinteren Stützen (1, 2) mit oberen Abschnitten (1b), entlang deren eine die besagten hinteren Stützen verbindende flexible Rückenlehne (20) angebracht ist, zwei untere Seitenteile, die sogenannten Fußstangen (5, 6), die sich von dem unteren Teil der hinteren Stützen nach vorn erstrecken, zwei in mittlerer Höhe befindliche Seitenteile, die sogenannten Sitzstangen (7, 8), entlang deren sich ein sie verbindender flexibler Sitzteil (9) befindet, ein Teil, die sogenannte Armlehnenstange (10, 11) oberhalb jeder Sitzstange (7, 8) und mit dieser durch ein vorderes Kniestück (14) verbunden, Verschiebungsmittel (13, 1a; 15, 3b), die mit den Sitzstangen und den Armlehnenstangen verbunden sind, um diese beim Aufwärts- oder Abwärtsverschieben zu führen, mindestens eine Strebe (16, 17), die jede Sitzstange mit der gegenüber befindlichen Fußstange (5, 6) verbindet, wobei der besagte Sitz dadurch gekennzeichnet ist,

daß die oberen Abschnitte (1b), entlang deren die flexible Rückenlehne (20) angebracht ist, mit den hinteren Stützen (1, 2) fest verbunden und unabhängig von den Verschiebungsmitteln (13, 1a; 15, 3b) sind,

daß jede Armlehnenstange (10, 11) durch ein Kniestück (12) hinten mit der entsprechenden Sitzstange (7, 8) verbunden ist, so daß sie gemeinsam mit der besagten Sitzstange (7, 8) eine in Aufwärts- oder Abwärtsrichtung bewegliche Baugruppe bildet, und zwar unabhängig von den oberen Abschnitten (1b), an denen die flexible Rückenlehne (20) angebracht ist,

daß die vorstehenden Verschiebungsmittel (13, 1a; 15, 3b) so beschaffen sind, daß sie die beweglichen Sitz/Armlehne-Baugruppen im Verhältnis zu den hinteren Stützen (12) und ihren oberen Abschnitten (1b) bei der Aufwärts- oder Abwärtsbewegung führen, wobei die besagten oberen Abschnitte während der Bewegung der besagten Baugruppen in konstanter Höhe verbleiben.

2. Faltsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Stützen (1, 2) und die hinteren Armlehnen-Kniestücke (12) so beschaffen sind, daß sich im gefalteten Zustand nach Aufwärtsverschiebung die hinteren Kniestücke gegenüber den die flexible Rückenlehne (20) befestigenden hinteren Abschnitten (1b) der hinteren Stützen befinden, wobei ein Abstand vorgesehen ist, der das Passieren und die Befestigung der besagten Rückenlehne entlang der besagten oberen Stützenabschnitte ermöglicht.

3. Faltsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede hintere Stütze (1, 2) zwei parallel hintereinander angeordnete Rohrelemente (1a, 1b) umfaßt, wobei das vordere, untere Element (1a) mit einer abwärts gerichteten Verlängerung (13) der Sitz/Armlehne-Baugruppe zusammenwirkt und somit als teleskopartiges Verschiebungsmittel dient, während das hintere, obere Element (1b) auf entfernbare Weise in einer hinten und am Oberteil des vorderen Elements (1a) angeschweißten Hülse (19) angebracht ist, wobei das besagte hintere, obere Element im oberen Bereich die flexible Rückenlehne (20) trägt.

4. Faltsitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Armlehnenstange (10, 11), ihr vorderes Kniestück (14) und ihr hinteres Kniestück (12) aus einer gebogenen Rohrstange bestehen, während die Abwärtsverlängerung (13) aus einer Rohrstange von geringerem Durchmesser besteht, die zur Einfügung und Anbringung innerhalb des hinteren Kniestücks (12) und zum Verschieben im Inneren des vorderen, unteren Elements (1a) der entsprechenden Stütze bestimmt ist.

5. Faltsitz nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß er eine einzige Strebe (50) umfaßt, die so beschaffen ist, daß sie die Sitzlast abstützt, und die in der mittleren Lage zwischen dem vorderen und dem hinteren Bereich des Sitzes mit den Sitz/Armlehne-Baugruppen und den Fußstangen verbunden ist, wobei sich die Fußstangen (5) lotrecht unterhalb der Sitz/Armlehne-Baugruppen befinden, ohne auf irgendeine Weise mit dem Vorder- teil des Sitzes in Verbindung zu stehen.

6. Faltsitz nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß er zwei Streben umfaßt, die so beschaffen sind, daß sie die Sitzlast abstützen, und die in vorderer und hinterer Richtung des Sitzes mit den Sitz/Armlehne-Baugruppen und den Fußstangen verbunden sind, wobei sich die Fußstangen lotrecht unterhalb der Sitz/Armlehne-Baugruppen befinden, ohne eine andere Verbindung mit dem Vorder- teil des Sitzes als der vorderen Strebe.

7. Faltsitz nach einem der Ansprüche 1, 2, 3

oder 4, dadurch gekennzeichnet,

daß die Fußstangen (5) am vorderen Ende fest mit den vorderen rohrförmigen Stützen (3, 4) verbunden sind,

daß die vorderen Armlehnen-Kniestücke (14) mit Abwärtsverlängerungen (15) versehen sind, die mit den besagten Stützen zusammenwirken, um am Vorderteil des Sitzes teleskopartige Verschiebungsmittel zu bilden,

daß eine Strebe oder zwei Streben (16, 17) jede Sitz/Armlehne-Baugruppe mit der gegenüber befindlichen Fußstange (5) verbindet/verbinden, um die Faltbewegung zu steuern.

8. Faltsitz nach Anspruch 3 und einem der Ansprüche 5, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Teleskop-Verschiebungsmittel (13, 1a) und gegebenenfalls die vorderen Teleskop-Verschiebungsmittel (15, 3b) so beschaffen sind, daß sie in der offenen Lage des Sitzes als Anschläge wirken.

9. Faltsitz nach einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede Strebe (32) aus zwei Rohren besteht, die in ihrem Kreuzungsbereich miteinander gelenkig verbunden sind und in diesem Bereich Versetzungen (32b) aufweisen, die so beschaffen sind, daß sie den Durchgang des flexiblen Sitzteils (9) während des Faltens gestatten.

10. Faltsitz nach einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß jede Strebe am unteren Teil an den Fußstangen (5) angeschweißt ist, wobei die besagten Fußstangen um ihre Längsachse drehbar angeordnet sind.

11. Faltsitz nach einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß jede Strebe mit Hilfe von zwei Zusatzstangen (31), an denen die besagte Strebe angeschweißt ist, mit den beweglichen Sitz/Armlehne-Baugruppen verbunden ist, wobei die besagten Zusatzstangen (31) unterhalb einer bzw. der anderen der um ihre Längsachse drehbar angeordneten Sitzstangen (7, 8) angeordnet sind.

12. Faltsitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß jede Sitzstange (7, 8) oder jede Zusatzstange (31) einerseits eine in Bohrlochern der vorderen Kniestücke (14) und der hinteren Kniestücke (12) abgestützte Innenstange (7a, 31a) und andererseits ein Außenrohr (7b, 31b) umfaßt, das die besagte Innenstange umgibt, so daß es sich um diese drehen kann, und an dem entweder der flexible Sitzteil (9) oder die Strebe bzw. die Streben (16, 17; 32) angebracht ist/sind.

13. Faltsitz nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenrohr (53) jeder Sitzstange an seinem vorderen Ende mit einem kegelstumpfförmigen Teil (56) versehen ist, der den flexiblen Sitzteil so abstützt, daß die Spannung am Vorderrand des besagten Sitzteils erhöht wird.

14. Faltsitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere, obere Element (1b) jeder Stütze mit Hilfe von steuerbaren, durch

Rückstellmittel (22) betätigten Einrastmitteln (21) in seiner Hülse (19) befestigt ist, um dem besagten Element (1b) eine stabile Sperrlage innerhalb seiner Hülse zu vermitteln und durch einen Eingriff Freistellung des besagten Elements zu ermöglichen.

15. Faltsitz nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebungsmittel mit durch Rückstellmittel (22) betätigten Einrastmitteln (21) versehen sind, um den Sitz in offener Lage zu stabilisieren und dessen Faltung zu gestatten.

16. Faltsitz nach den Ansprüchen 14 und 15 gemeinsam, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Sperren des oberen Elements jeder Stütze bestimmten Einrastmittel und die zur Stabilisierung des Sitzes in offener Lage bestimmten Einrastmittel in ein und demselben Einrastsystem (21, 22) bestehen, wobei dieses im Bereiche seines unteren Teils (der zur Aufnahme in die betreffende Hülse (19) bestimmt ist) in jedem oberen Stützelement (1b) angeordnet ist und einen durch eine Feder (22) abgestützten, zurückziehbaren Einraststift (21) umfaßt, der so beschaffen ist,

daß er einerseits die Wände gegenüber dem oberen Stützelement (1b) und der Hülse (19) durchdringt, um diese Elemente zu sperren,

daß er andererseits das untere Stützelement (1a) durchdringt und mit der vorstehend genannten Verlängerung (13) zusammenwirkt, um letztere in einer der offenen Lage entsprechenden Lage zu stabilisieren,

oder daß er sich zurückzieht, um zuerst die besagte Verlängerung (13) und dann das obere Stützelement (1b) freizugeben.

17. Faltsitz nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Rückenlehne (20) zu beiden Seiten durch rohrförmige Abschnitte (25) abgestützt ist, die im oberen Teil die hinteren Stützen (1, 2) umgeben, so daß sie sich um die Achse der besagten Stützen drehen können.

18. Faltsitz nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß jeder rohrförmige Abschnitt (25), der die flexible Rückenlehne (20) abstützt, mit Rückstellmitteln (27, 28, 29) in Verbindung steht, die die Tendenz haben Drehung des besagten Abschnitts im Verhältnis zu der Stütze zu bewirken, um die flexible Rückenlehne auf den vorderen Bereich des Sitzes zu bewegen.

19. Faltbarer Mehrfachsitz, dadurch gekennzeichnet, daß er durch die Anordnung mehrerer einem der vorstehenden Ansprüche entsprechenden Einzelsitze gebildet wird, wobei die Stützen (13), die Sitzstange (7) und die Armlehnenstange (10) zwischen zwei angrenzenden Einzelsitzen (S_1 , S_2) den besagten Einzelsitzen gemein sein.

20. Mehrfachsitz nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Einzelsitz zwei Streben umfaßt, und zwar eine Vorderstrebe (17) und eine Hinterstrebe (16), wobei die Streben von zwei aneinander angrenzenden Einzelsitzen

(S₁, S₂) am Ende der entsprechenden Sitzstange (7) miteinander gelenkig verbundene Enden aufweisen.

21. Mehrfachsitz nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet,

daß jeder Einzelsitz eine einzige Zwischenstrebe (32) umfaßt,

daß unterhalb der Sitzstangen (8, 9) mit den entsprechenden beweglichen Baugruppen fest verbundene Zusatzstangen angeordnet sind,

daß jede Zusatzstange zwei fluchtende rohrförmige Abschnitte (36, 37) umfaßt, die so beschaffen sind, daß sie sich unabhängig um ihre Längsachse drehen,

daß jede Fußstange zwei fluchtende rohrförmige Abschnitte (38, 39) umfaßt, die so beschaffen sind, daß sie sich unabhängig um ihre Längsachse drehen,

daß die Strebe eines Einzelsitzes an einem der rohrförmigen Abschnitte der entsprechenden Verbindungsstange und der entsprechenden Fußstange angeschweißt ist, während die Strebe (32') des angrenzenden Sitzes an dem anderen rohrförmigen Abschnitt der besagten Stangen angeschweißt ist.

Claims

1. Individual folding seat comprising two ascending rear members, the so-called rear uprights (1, 2) with upper sections (1b) along which is secured a flexible back (20) connecting said rear uprights, two low side members, the so-called foot bars (5, 6) extending from the low part of the rear uprights towards the front, two side members situated at intermediate height, the so-called seat bars (7, 8) along which is secured a flexible seat (9) which connects them, a member, the so-called arm-rest bar (10, 11) arranged above each seat bar (7, 8) and connected with the latter by a front bend (14), sliding means (13, 1a; 15, 3b) associated with the seat bars and the arm-rest bars with a view to guiding them in ascending or descending sliding motion, at least one brace (16, 17) connecting each seat bar with the foot bar (5, 6) situated opposite, said seat being characterised in that:

upper sections (1b) along which is secured flexible back (20) are integral with the rear uprights (1, 2) and independent of the sliding means (13, 1a; 15, 3b),

each arm-rest bar (10, 11) is connected at the rear with a corresponding seat bar (7, 8) by means of a rear bend (12) so as to form with said seat bar (7, 8) a mobile assembly in the ascending or descending direction, independent of the upper sections (1b) bearing flexible back (20),

the above sliding means (13, 1a; 15, 3b) are so designed as to guide the mobile seat/arm-rest assemblies in ascending or descending motion with respect to the rear uprights (12) and their upper sections (1b), whereby the latter remain, during displacement of said assemblies, at constant height.

2. Folding seat according to claim 1, characterised in that the rear uprights (1, 2) and rear

arm-rest bends (12) are so designed that in the folded position after sliding upward the rear bends come to rest opposite upper sections (1b) of the rear uprights bearing flexible back (20), a gap being provided which makes it possible to pass and secure said backs along said upper sections of the uprights.

3. Folding seat according to claim 2, characterised in that each rear upright (1, 2) comprises two tubular elements (1a, 1b) arranged parallel one behind the other, whereby lower forward element (1a) cooperates with a downward extension (13) of the seat/arm-rest assembly so as to serve as a sliding means of telescopic type, whereas upper rearward element (1b) is secured in removable manner within a sleeve (19) welded to the rear and at the upper part of forward element (1a), said upper rearward element bearing at its upper part flexible back (20).

4. Folding seat according to claim 3, characterised in that each arm-rest bar (10, 11), its front bend (14) and its rear bend (12) consist of a bent tubular bar, whereas downward extension (13) consists of a tubular bar of smaller diameter, which is designed for inserting and securing within rear bend (12) and for sliding inside lower forward element (1a) of the corresponding upright.

5. Folding seat according to one of claims 1, 2, 3 or 4, characterised in that it comprises a single brace (50), so designed as to support the seat load and connected with the seat/arm-rest assemblies as well as the foot bars in intermediate position between the front and the rear of the seat, the foot bars (5) being situated perpendicularly below the seat/arm-rest assemblies, without any connection with the front of the seat.

6. Folding seat according to one of claims 1, 2, 3 or 4, characterised in that it comprises two braces so designed as to support the seat load and connected towards the front and towards the rear of the seat with the seat/arm-rest assemblies and with the foot bars, the foot bars being located perpendicularly below the seat/arm-rest assemblies without any other connection with the front of the seat than the front brace.

7. Folding seat according to one of claims 1, 2, 3 or 4, characterised in that:

the foot bars (5) are integral, at the front, with tubular front uprights (3, 4),

the front arm-rest bends (14) are provided with downward extensions (15) cooperating with said front uprights so as to form sliding means of telescopic type at the front of the seat,

one brace or two braces (16, 17) connect each seat/arm-rest assembly with foot bar (5) located opposite, with a view to guiding the folding motion.

8. Folding seat according to claim 3 and one of claims 5, 6 or 7, characterised in that the rear telescopic sliding means (13, 1a) and, if required, the front telescopic sliding means (15, 3b) are so designed as to form stops in the open position of the seat.

9. Folding seat according to one of claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 or 8, characterised in that each brace (32) consists of two tubes articulated in respect of one another within their crossing zone and presenting, within that zone, offsets (32b) designed to allow flexible seat (9) to pass during folding.

10. Folding seat according to one of claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 or 9, characterised in that each brace is welded at its low part to foot bars (5), said foot bars being mounted in such a way as to pivot about their longitudinal axis.

11. Folding seat according to one of claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 or 10, characterised in that each brace is connected with the mobile seat/arm-rest assemblies by means of two supplementary bars (31), to which said brace is welded, said supplementary bars (31) being located respectively below the one and the other of seat bars (7, 8), mounted in such a way as to pivot about their longitudinal axis.

12. Folding seat according to claim 11, characterised in that each seat bar (7, 8) or each supplementary bar (31) comprises, on the one hand, an internal rod (7a, 31a) held within boreholes of front bend (14) and rear bend (12), and on the other hand, an external tube (7b, 31b) surrounding said rod so as to be capable of pivoting about the latter, either flexible seat (9) or brace or braces (16, 17; 32) being secured to said tube.

13. Folding seat according to claim 12, characterised in that external tube (53) of each seat bar is provided at its front end with a piece in the shape of a truncated cone (56) maintaining the flexible seat so as to increase the tension of the front-edge tension of said seat.

14. Folding seat according to claim 3, characterised in that upper rearward element (1b) of each upright is secured in its sleeve (19) by controllable retaining means (21) actuated by return means (22), with a view to conferring to said element (1b) a stable blocking position in its sleeve and making it possible, by an operation, to release said element.

15. Folding seat according to one of the preceding claims, characterised in that the sliding means are provided with retaining means (21) actuated by return means (22), with a view to stabilising the seat in the open position and making it possible to fold the latter.

16. Folding seat according to claims 14 and 15 jointly, characterised in that the retaining means intended to block the upper element of each upright and the retaining means intended to stabilise the seat in the open position consist of an identical retaining system (21, 22) arranged within each upper element of upright (1b) at the level of its low part (intended to be accom-

modated within said sleeve (19)), whereby said system comprises a retractable retaining pin (21) carried by a spring (22) and so designed

as to pass, on the one hand, through the walls opposite the upper element (1b) of the upright and of sleeve (19), with a view to blocking these elements,

as to pass, on the other hand, through the lower element (1a) of the upright with a view to cooperating with the above extension (13), in order to stabilise the latter in a position corresponding to its open position,

or so as to retract in order to release, in the first place, said extension (13), and then the upper element (1b) of the upright.

17. Folding seat according to one of the preceding claims, characterised in that flexible back (20) is carried, on either side, by tubular sections (25) engaged, at the upper part about rear uprights (1, 2), with a view to be able to pivot about the axis of said uprights.

18. Folding seat according to claim 17, characterised in that each tubular section (25) carrying flexible back (20) is associated with return means (27, 28, 29) tending to cause said section to pivot in relation to the upright, so as to move the flexible back towards the front of the seat.

19. Foldable multiple seat, characterised in that it is formed by the juxtaposition of several individual seats corresponding to one of the preceding claims, uprights (13), seat bar (7) and arm-rest bar (10) located between two adjacent individual seats (S_1 , S_2) being common to said individual seats.

20. Multiple seat according to claim 19, characterised in that each individual seat comprises two braces, a front brace (17) and a rear brace (16), the braces of two adjacent individual seats (S_1 , S_2) having ends articulated in respect of one another at the end of the corresponding seat bar (7).

21. Multiple seat according to claim 19, characterised in that:

each individual seat comprises a single intermediate brace (32),

supplementary bars are located below the seat bars (8, 9) and are integral with the corresponding mobile assemblies,

each supplementary bar comprises two aligned tubular sections (36, 37) so designed as to pivot independently about their longitudinal axis,

each foot bar comprises two aligned tubular sections (38, 39) so designed as to pivot independently about their longitudinal axis,

the brace of an individual seat is welded to one of the tubular sections of the corresponding connecting bar and foot bar, whereas brace (32') of the adjacent seat is welded to the other tubular section of said bars.

Fig. 1

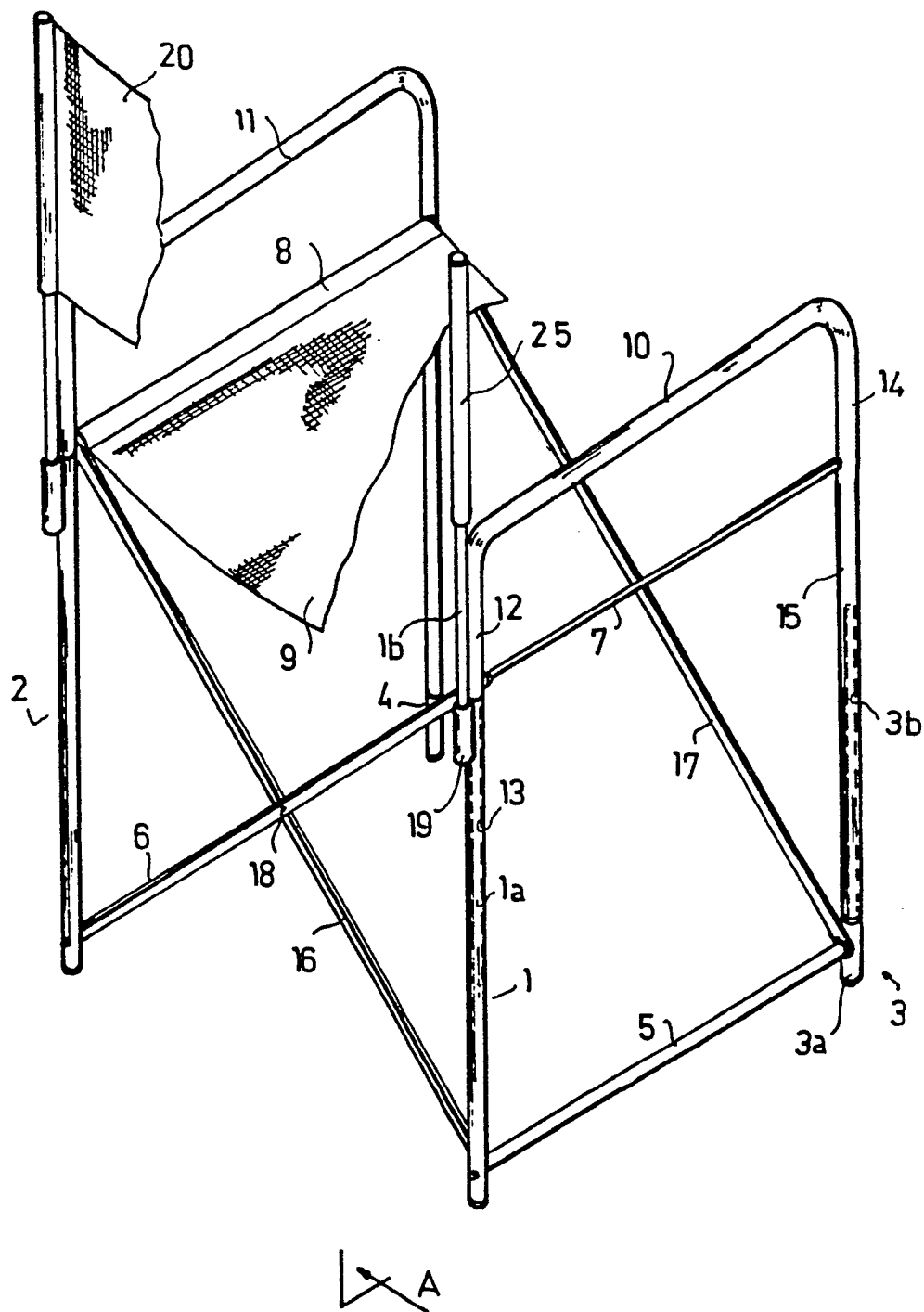
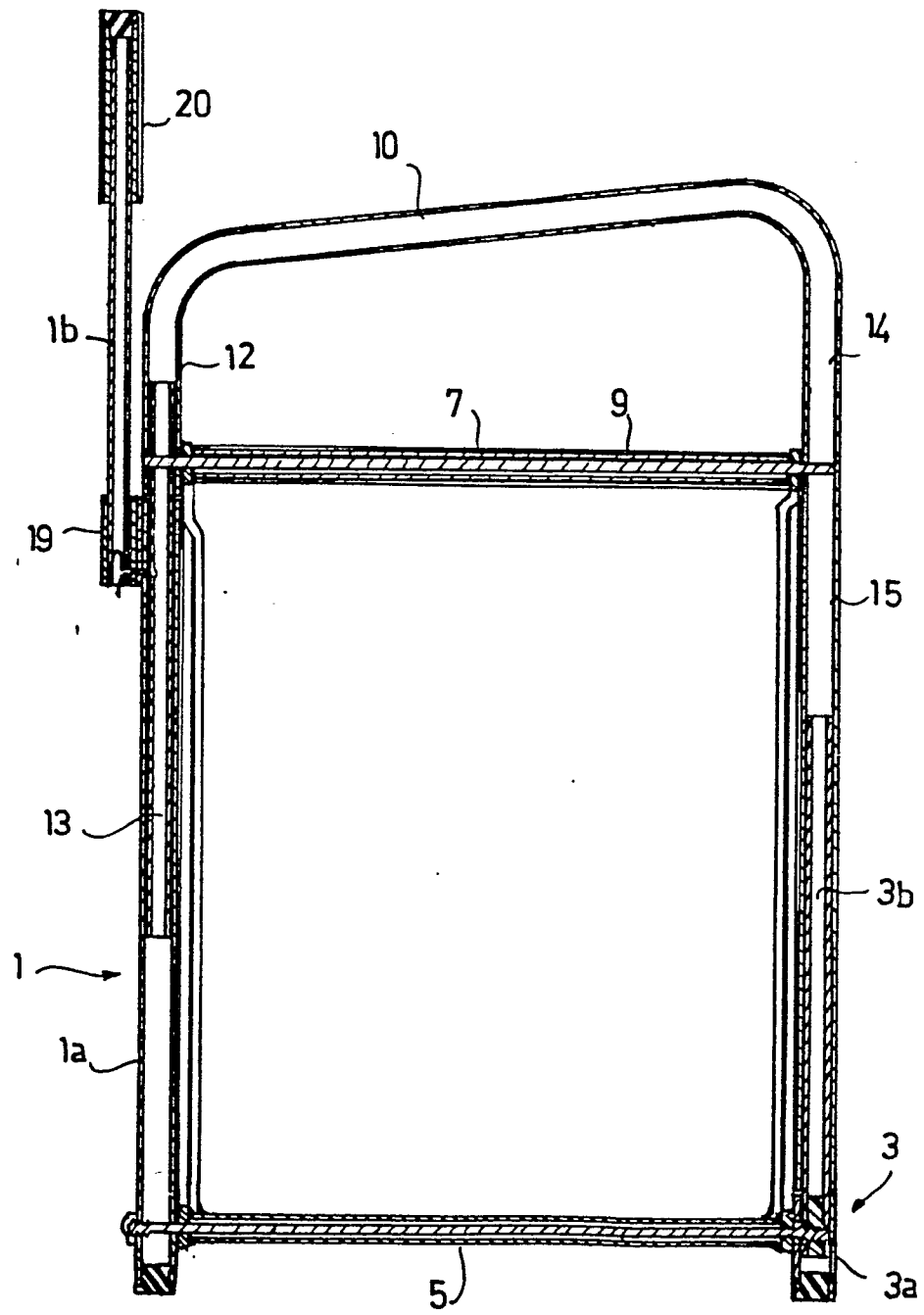


Fig. 2



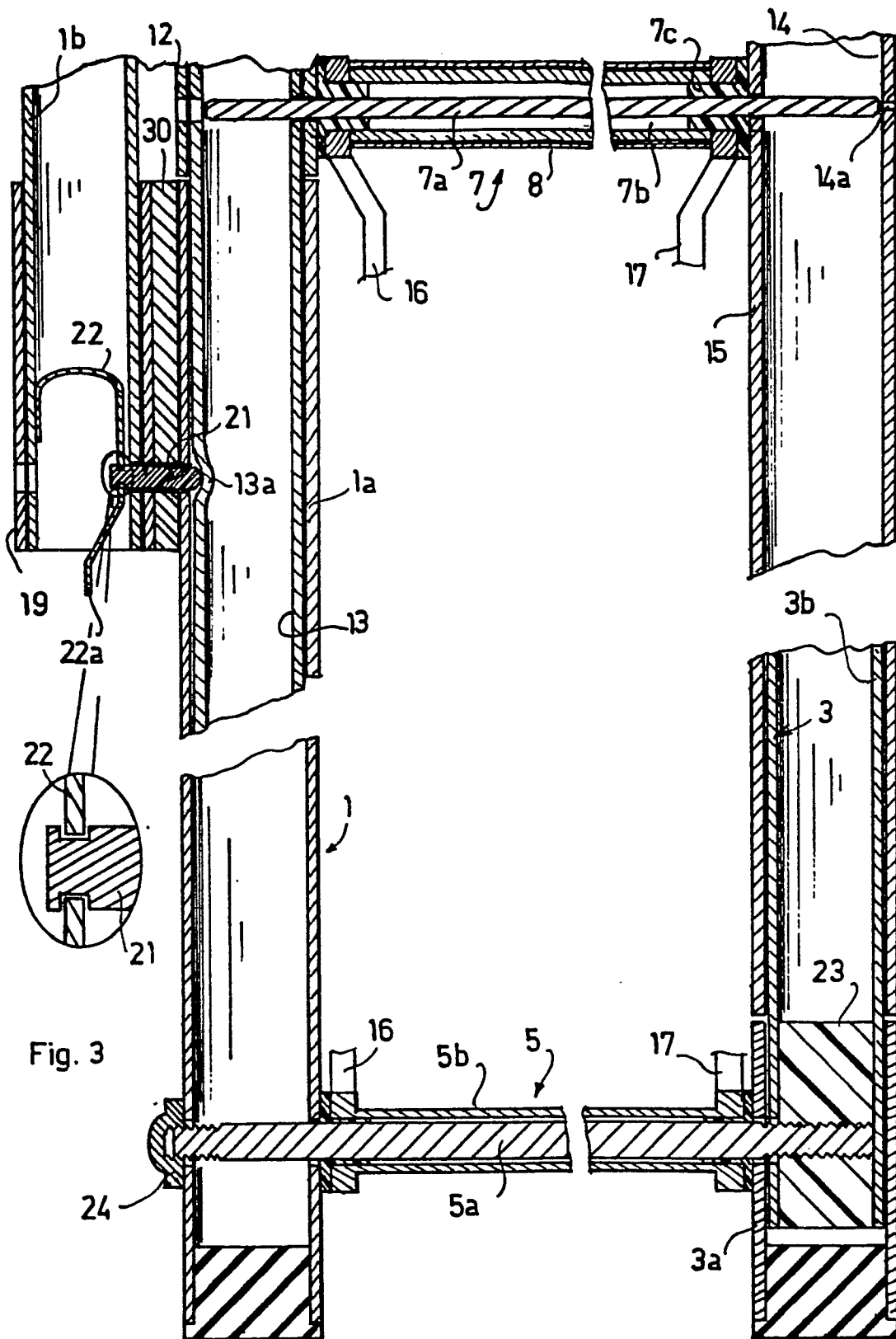


Fig. 4

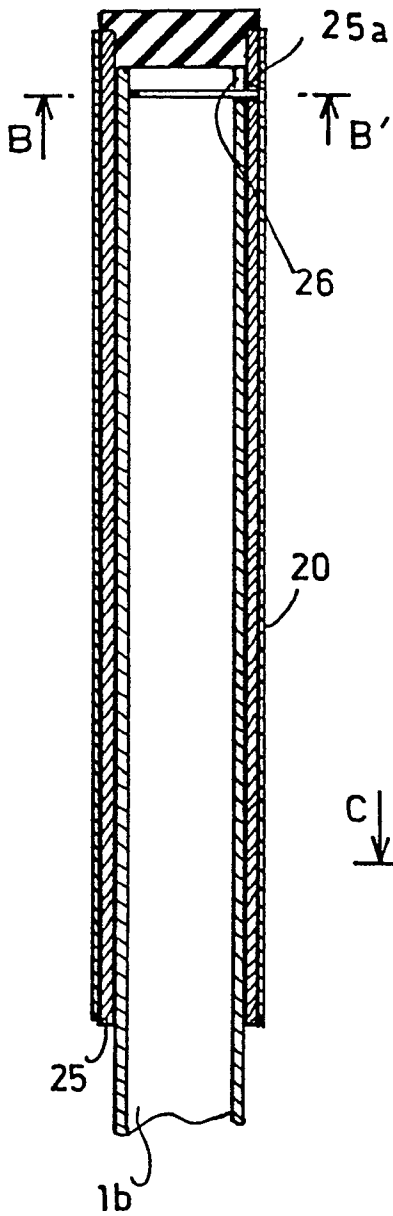


Fig. 5

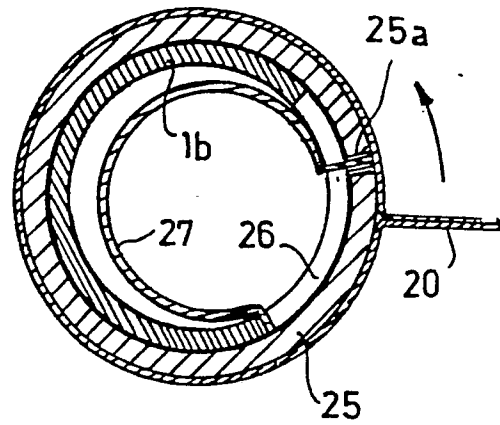


Fig. 6

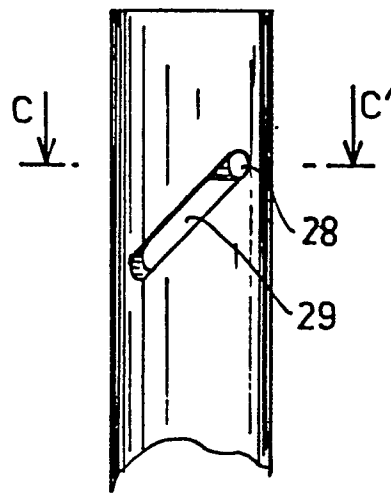


Fig. 7

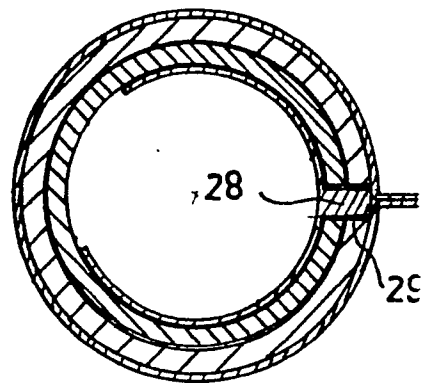


Fig. 9

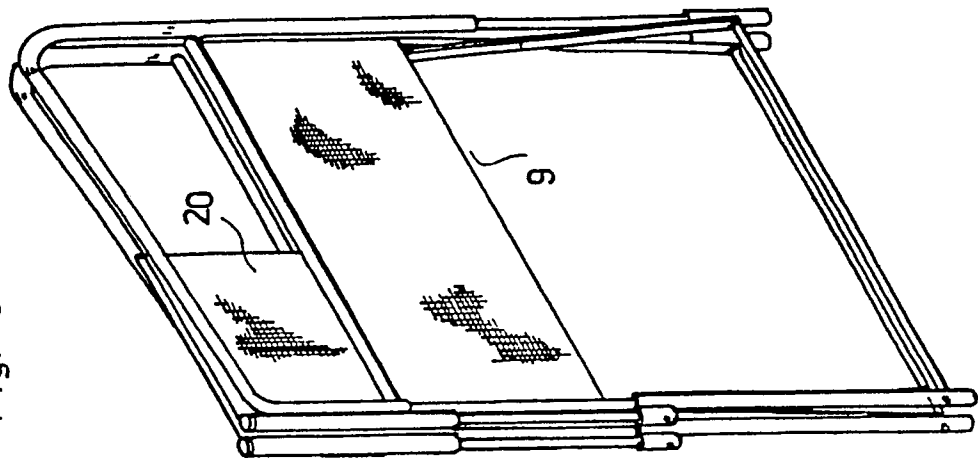
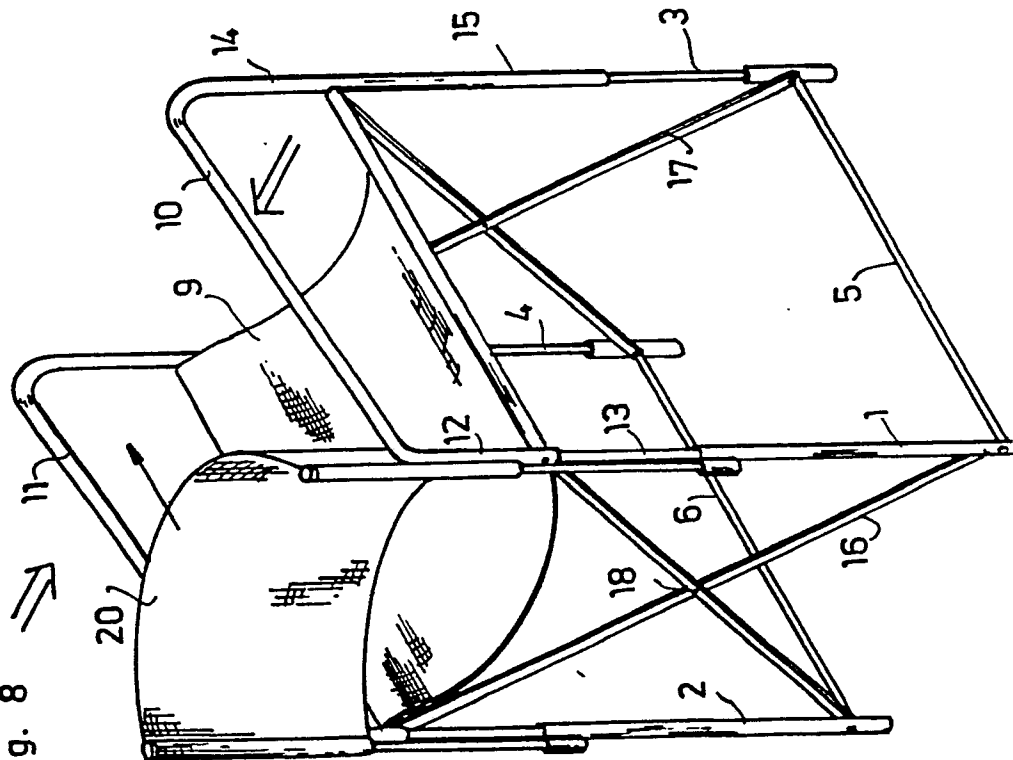


Fig. 8



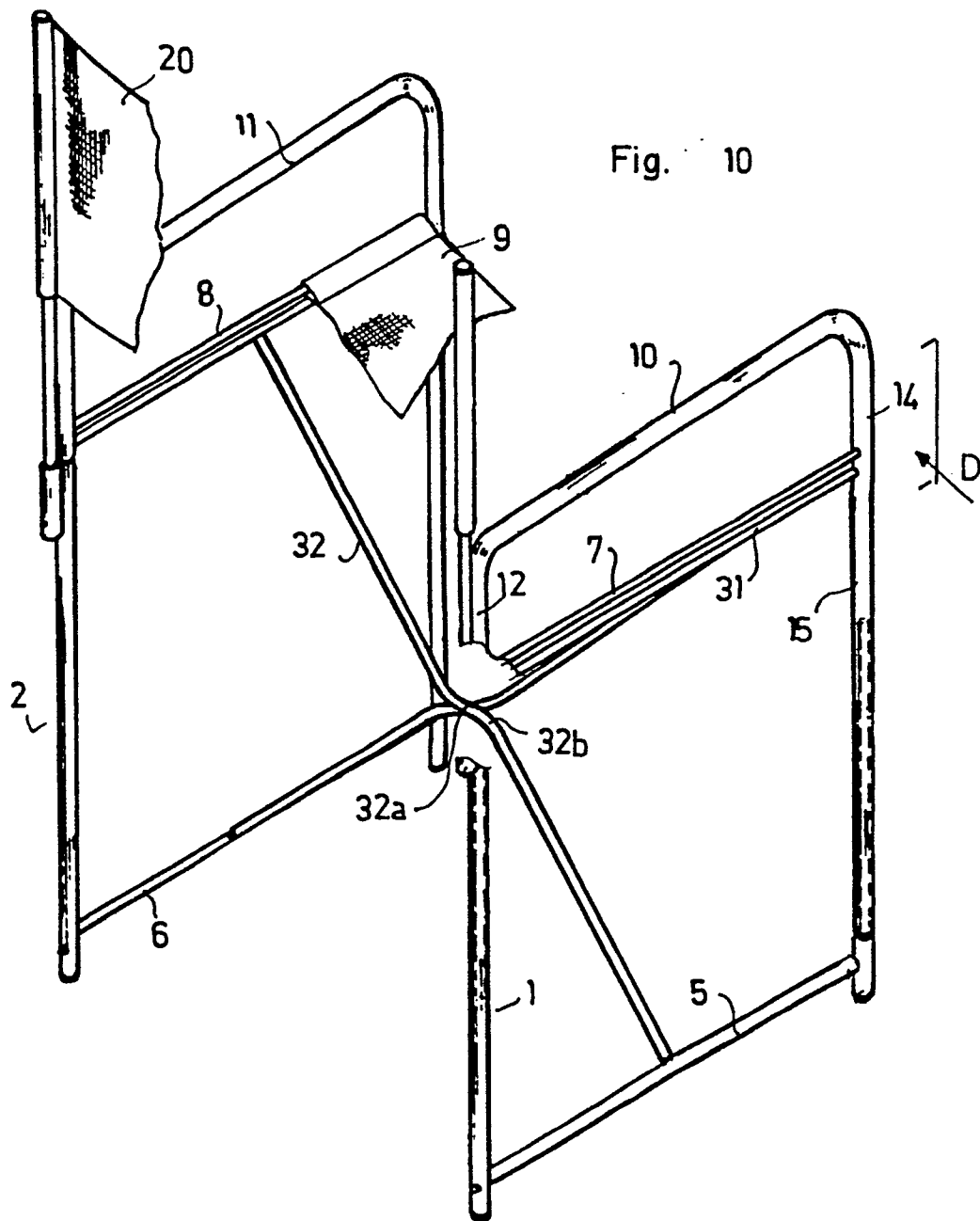
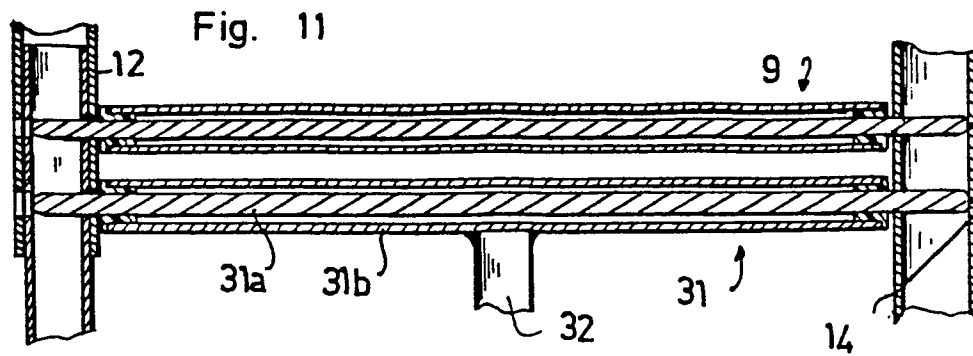


Fig. 12

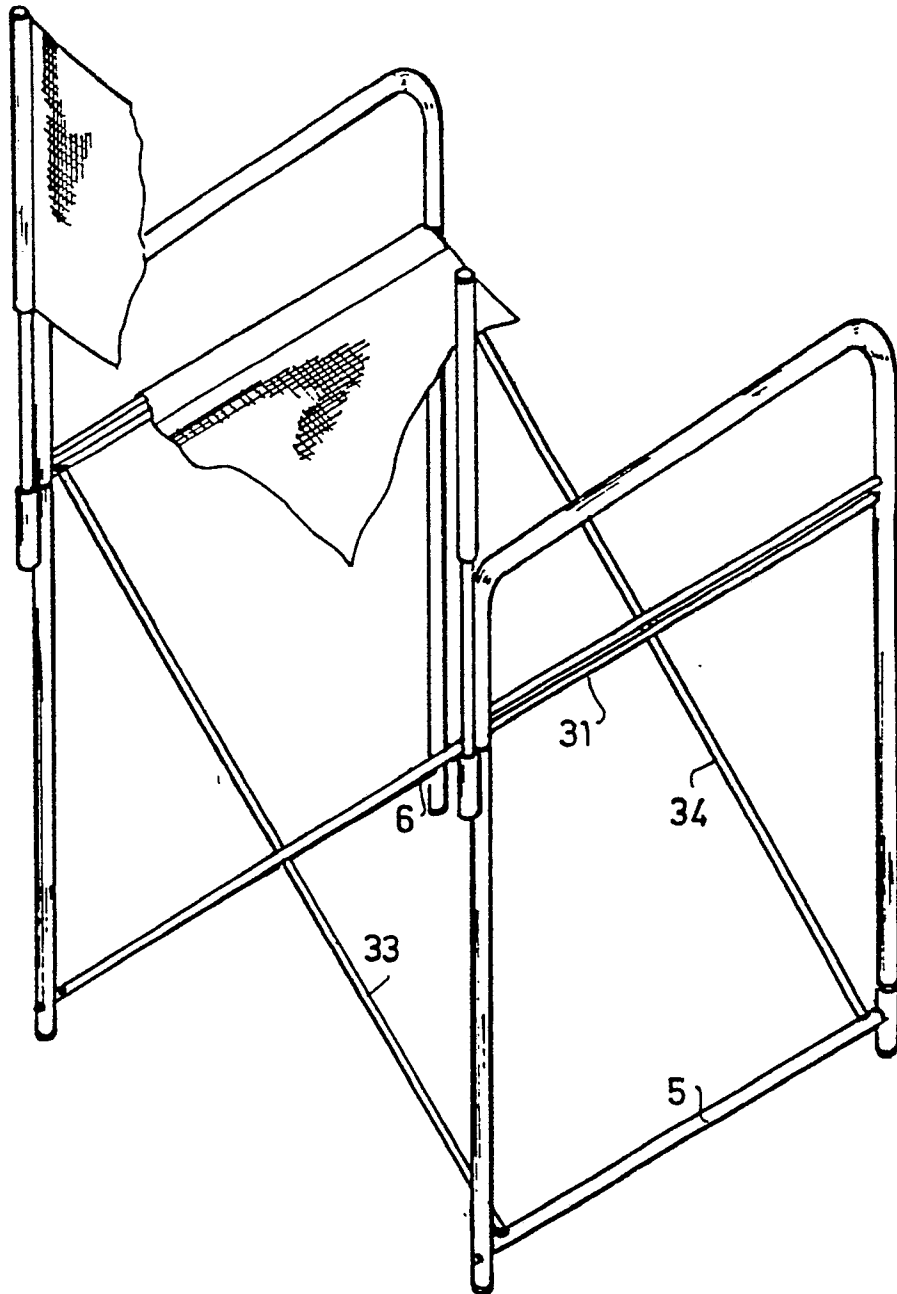
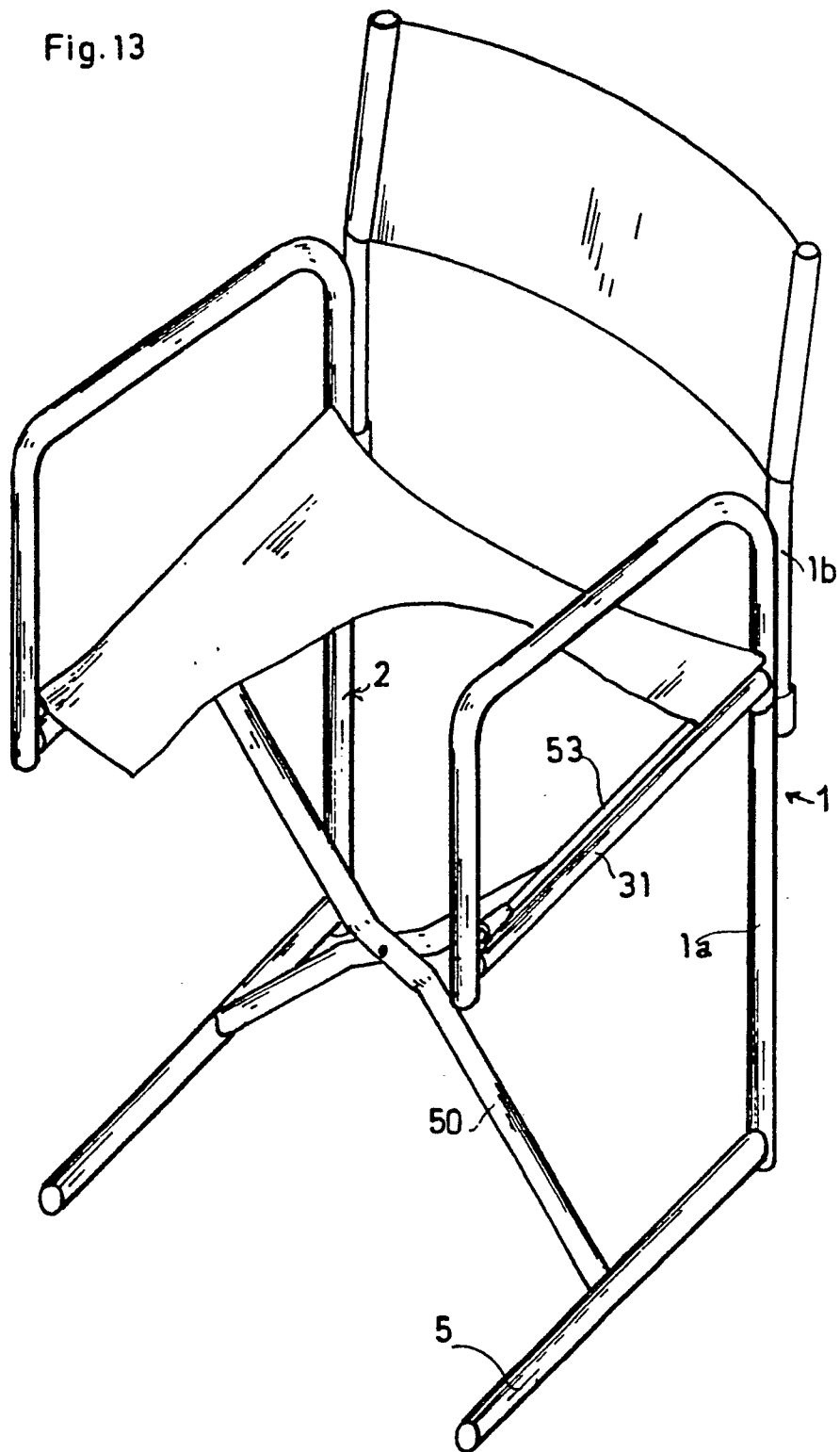


Fig.13



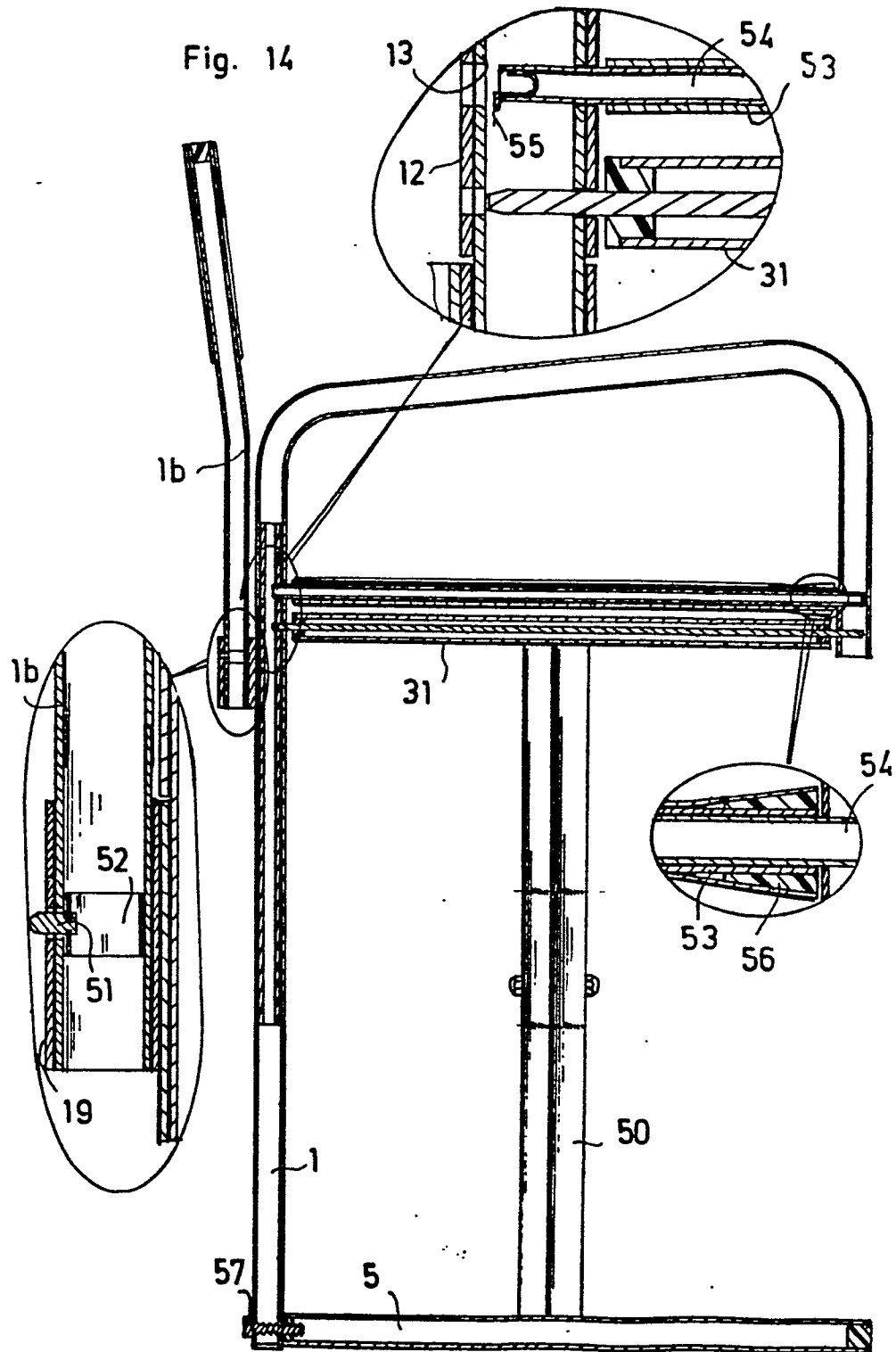


Fig. 16

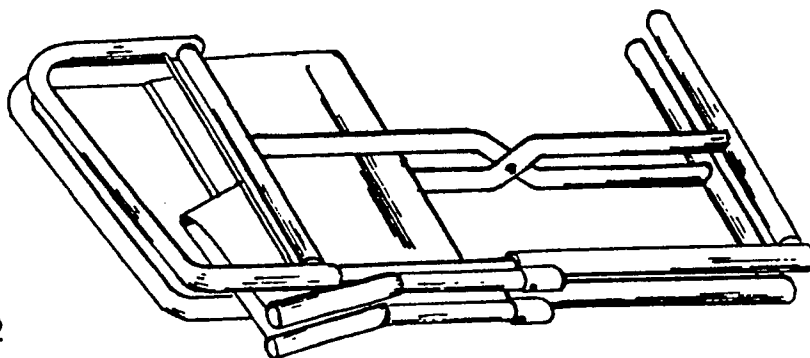


Fig. 15

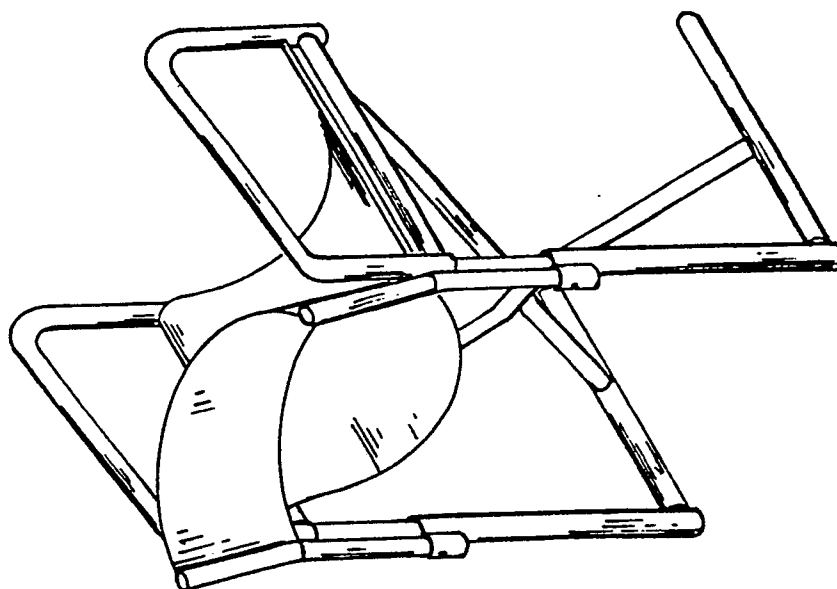


Fig. 17

