

Description

Domaine de l'invention

[0001] Le domaine de l'invention est celui des chaises empilables et assemblables en rangée. Ces chaises sont communément appelées chaises de conférence.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne les chaises présentant des accoudoirs pour assurer le confort des utilisateurs et étant empilables et assemblables en rangée sans qu'un élément de liaison supplémentaire soit nécessaire. L'assemblage en rangée de ce type de chaises présente l'avantage d'être relativement simple et rapide.

État de la technique

[0003] Du brevet DE 102009024260 B4 on connaît une chaise à accoudoirs empilable et assemblable en rangée. Chaque accoudoir est relié à un pied avant et à un pied arrière par des parties de tubes cintrées avant et arrière et des montants avant et arrière. Chaque accoudoir s'étend de l'avant vers l'arrière jusqu'au niveau du dossier de la chaise situé derrière la partie cintrée arrière et le montant arrière correspondants. Cette chaise est configurée de sorte que l'assemblage en rangée est réalisé en inclinant la chaise vers l'arrière et en la faisant pivoter vers une chaise identique adjacente pour faire passer l'avant d'un accoudoir de la chaise par-dessus l'avant de l'accoudoir adjacent de la chaise adjacente et pour faire passer le pied avant de la chaise par-devant le pied avant adjacent de la chaise adjacente de sorte qu'une fois les chaises assemblées en rangée, les accoudoirs adjacents des deux chaises sont accolés l'un à l'autre sur toute leur longueur et que le pied avant de la chaise soit accolé à un pied au pied avant adjacent de la chaise adjacente, aligné avec ce pied selon l'axe transversal de la chaise, disposé entre les deux pieds avant de la chaise adjacente selon l'axe transversal et reçu dans un logement délimité par une partie creuse de la chaise adjacente ouverte vers l'avant. Par ailleurs, une partie cintrée d'un tube reliant ce même accoudoir au pied arrière de la chaise vient en appui sur une partie cintrée d'un tube reliant l'accoudoir adjacent à un des pieds arrière de l'autre chaise de sorte à empêcher une translation de la chaise par rapport à l'autre chaise selon l'axe avant-arrière.

[0004] L'assemblage de cette chaise en rangée ne nécessite pas l'ajout d'une pièce de liaison. Toutefois, cet assemblage reste peu aisé du fait du mouvement de basculement relativement complexe et précis devant être donné à la chaise pour permettre l'assemblage. Par ailleurs, afin de permettre son assemblage en rangée, cette chaise, et plus particulièrement ses accoudoirs et ses parties cintrées, doit être réalisée de façon très précise.

[0005] Afin de permettre une telle précision et la réalisation de la chaise, les accoudoirs peuvent être en plas-

tique renforcé par une tige en métal ce qui permet de les fabriquer par moulage. Toutefois, cette solution est peu écologique et entraîne une multiplication du nombre de pièces constituant la chaise et des étapes d'assemblage.

[0006] De la demande de brevet FR 1258515 A, on connaît une chaise à accoudoirs assemblable en rangée sans pièce d'assemblage supplémentaire. La chaise comprend deux structures latérales espacées selon l'axe transversal et reliées entre elles par des entretoises. Chacune des structures comprend un pied avant et un accoudoir situés dans un plan vertical. Les plans verticaux des structures latérales sont parallèles. Par ailleurs, les pieds droits de la chaise sont plus espacés l'un de l'autre que ses pieds gauches de sorte que l'assemblage de la chaise en rangée est réalisé en soulevant la chaise dans son ensemble pour faire passer un accoudoir d'une structure latérale de la chaise par-dessus l'accoudoir de la structure latérale adjacente d'une chaise adjacente puis en venant reposer la chaise sur le sol de sorte que les accoudoirs des chaises adjacentes soient disposés côte à côte selon l'axe transversal, accolés et parallèles entre eux.

[0007] Dans un mode de réalisation particulier, l'accoudoir de chaque structure latérale est relié à une partie oblique par une partie cintrée. Les parties obliques adjacentes des chaises adjacentes viennent s'engager mutuellement lorsque les chaises sont assemblées en rangée de façon à empêcher, avec l'engagement mutuel d'entretoises des chaises et des pieds avant, un mouvement relatif entre les chaises selon l'axe avant arrière des chaises.

[0008] Toutefois, dans le dernier mode de réalisation, il reste un jeu important les pieds avant et les accoudoirs adjacents parallèles des deux chaises ce qui ne permet pas d'assurer un blocage du mouvement relatif des chaises selon l'axe transversal.

[0009] Un but de l'invention est de limiter au moins un des inconvénients précités.

[0010] A cet effet, l'invention a pour objet une chaise empilable comprenant une assise, un dossier, deux structures latérales adjacentes selon un axe y de la chaise, dont une première structure latérale et une deuxième structure latérale, chacune des deux structures latérales supportant l'assise et le dossier et comprenant :

- un pied avant et un pied arrière situé derrière le pied avant selon un axe x de la chaise s'étendant de l'arrière vers l'avant et étant perpendiculaire à l'axe y,
- un accoudoir s'étendant rectilignement depuis une première partie cintrée jusqu'à une deuxième partie cintrée,
- un montant arrière s'étendant rectilignement depuis la deuxième partie cintrée vers le pied arrière.

[0011] La chaise étant assemblable en rangée par emboîtement d'une autre chaise identique à la chaise dans la chaise de sorte que l'accoudoir de la deuxième structure latérale de l'autre chaise s'étende entre l'accoudoir

de la première structure latérale de la chaise et l'accoudoir de la deuxième structure latérale de la chaise, selon l'axe y, et que le pied avant de la deuxième structure latérale de l'autre chaise s'étende entre le pied avant de la première structure latérale de la chaise et le pied avant de la deuxième structure latérale de la chaise, selon l'axe y.

[0012] L'accoudoir de chacune des deux structures latérales s'étend vers l'arrière en s'écartant d'un premier plan vertical longitudinal parallèle à l'axe x et perpendiculaire à l'axe y et situé entre les accoudoirs des deux structures, de sorte que, lorsque la chaise et l'autre chaise sont assemblées en rangée, l'accoudoir de la première structure latérale de la chaise et l'accoudoir de la deuxième structure latérale de l'autre chaise s'étendent chacun vers l'arrière en s'écartant d'un deuxième plan vertical longitudinal situé entre l'accoudoir de la première structure latérale de la chaise et l'accoudoir de la deuxième structure latérale de l'autre chaise.

[0013] Avantageusement, des longueurs et inclinaisons des accoudoirs et des montants arrière sont définies et les parties cintrées sont configurées de façon que le montant arrière de la première structure latérale de la chaise soit situé derrière le montant arrière de la deuxième structure latérale de l'autre chaise et en appui, selon l'axe x, sur ce dernier montant arrière, lorsque la chaise et l'autre chaise sont assemblées en rangée.

[0014] Avantageusement, les pieds avant sont parallèles et alignés selon l'axe y et chacune des deux structures latérales comprend une portion creuse configurée et disposée de façon que lorsque la chaise est assemblée en rangée avec l'autre chaise, le pied avant de la deuxième structure latérale de l'autre chaise est reçu dans la portion creuse de la première structure latérale de la chaise, la portion creuse le maintenant accolé au pied avant de la première structure latérale de la chaise et aligné avec ce dernier selon l'axe y.

[0015] Avantageusement, chacune des deux structures latérales comprend une butée disposée et configurée de sorte que lorsque la chaise et l'autre chaise sont assemblées en rangée, la butée de la première structure latérale de la chaise vient en appui sur le montant arrière de la deuxième structure latérale de l'autre chaise et la butée de la deuxième structure latérale de l'autre chaise vient en appui sur le montant arrière de la première structure latérale de la chaise de sorte à bloquer ces montants arrière en translation selon l'axe y l'un par rapport à l'autre dans les deux sens.

[0016] Avantageusement, la butée est fixée au montant arrière.

[0017] Avantageusement, chacune des deux structures latérales comprend un ensemble de tubes comprenant un premier tube monobloc conformé de façon à former le pied avant, l'accoudoir, le montant arrière de la structure latérale et un support de dossier supportant le dossier.

[0018] Avantageusement, chaque structure latérale comprend un ensemble de tubes comprenant un deuxième

me tube monobloc conformé de façon à former le pied arrière et un support d'assise supportant l'assise.

[0019] Avantageusement, l'ensemble de tubes présente un unique rayon de cintrage.

[0020] Avantageusement, des longueurs, inclinaisons et dispositions des accoudoirs et des montants arrière des deux structures latérales sont définies et les parties cintrées sont configurées de façon à permettre d'assembler la chaise avec l'autre chaise en soulevant simultanément les quatre pieds de la chaise.

[0021] Avantageusement, le dossier et l'assise sont distants l'un de l'autre.

Brève description des figures

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description détaillée qui suit, en référence aux figures annexées, qui illustrent :

Fig. 1 : une vue schématique en perspective d'un exemple de chaise selon l'invention,
 Fig. 2 : une vue schématique en perspective de la même chaise vue depuis l'arrière de la chaise,
 Fig. 3 : une vue schématique en perspective de la même chaise vue depuis le dessous,
 Fig. 4 : une vue schématique en perspective de la même chaise assemblée en rangée avec une autre chaise identique vues de devant,
 Fig. 5 : une vue schématique en perspective de la même chaise assemblée en rangée avec l'autre chaise vues de derrière,
 Fig. 6 : une vue schématique en perspective de l'étape d'assemblage de la même chaise assemblée en rangée avec l'autre chaise vues de devant,
 Fig. 7 : une vue schématique éclatée de la même chaise,
 Fig. 8 : une vue schématique de côté de la même chaise,
 Fig. 9 : une vue schématique de dessus de la même chaise,
 Fig. 10 : une vue schématique de côté de la même chaise empilée.

Description de l'invention

[0023] La présente invention se rapporte à une chaise empilable et assemblable en rangée sans pièce supplémentaire.

[0024] Un exemple d'une chaise 1 selon l'invention est représenté schématiquement sur les figures 1 à 10.

[0025] La chaise 1 comprend un dossier 2 et une assise 3.

[0026] On définit un axe longitudinal x lié à la chaise 1 et dirigé de l'arrière, vers l'avant.

[0027] Le dossier 2 est délimité, selon l'axe x, par une face avant 2A tournée vers l'assise 3 et une face arrière 2D opposée à l'assise 3.

[0028] Le dos d'un utilisateur est destiné à venir en appui sur la face avant 2A du dossier 2, de façon accolée à la face avant 2A, lorsque l'utilisateur est assis sur l'assise 3.

[0029] Dans l'exemple de la figure 1, l'assise 3 et le dossier 2 sont distants l'un de l'autre. Cela permet d'économiser de la matière et de concevoir une assise et un dossier de forme simple et aisément fabricables.

[0030] En variante, l'assise et le dossier sont accolés ou une même pièce forme au moins une partie du dossier et au moins une partie de l'assise.

[0031] La chaise 1 comprend deux structures latérales LR et LL adjacentes selon un axe transversal y, lié à la chaise 1, perpendiculaire à l'axe longitudinal x et dirigé de la gauche vers la droite lorsque l'on regarde vers l'avant. Plus précisément, la chaise 1 comprend une première structure latérale LR qui est la structure latérale de droite dans l'exemple non limitatif des figures, et une deuxième structure latérale LL qui est la structure latérale de gauche située à gauche de la structure latérale de droite, dans l'exemple non limitatif des figures.

[0032] En variante, la première structure latérale est la structure latérale de gauche et la deuxième structure latérale est la structure latérale de droite.

[0033] Chacune des structures latérales LL et LR supporte le dossier 2 et l'assise 3 de la chaise 1 et comprend :

- un pied avant PaR, PaL et un pied arrière PdR, PdL situé derrière le pied avant selon l'axe x,
- un support d'assise SAR, SAL supportant l'assise 3,
- un support de dossier SDR, SDL supportant le dossier 2,
- un accoudoir AR, AL s'étendant rectilignement depuis une première partie cintrée CAR, CAL jusqu'à une deuxième partie cintrée de la structure CDR, CDL,
- un montant arrière MR, ML s'étendant rectilignement depuis la troisième partie cintrée CBR, CBL vers le pied arrière PDR, PDL, c'est-à-dire vers le bas selon un axe z, dit axe vertical, perpendiculaire aux axes x et y et dirigé du bas vers le haut.

[0034] Des extrémités libres EaR, EaL, EdR, EdL, référencées uniquement sur la figure 2, des quatre pieds respectifs PaR, PaL, PdR, PdL de la chaise 1 définissent un plan parallèle aux axes x et y. Ces extrémités libres sont destinées à être contiguës au sol lorsque la chaise est posée sur le sol.

[0035] Chaque pied avant PaR, PaL s'étend rectilignement vers le haut depuis son extrémité libre jusqu'à la première portion cintrée CAR, CAL.

[0036] Les pieds avant PaR, PaL présentent des longueurs identiques.

[0037] La partie cintrée CAR, CAL s'étend au-dessus de l'assise 3 selon l'axe z. Par ailleurs, les parties cintrées CAR, CAL sont configurées de sorte que les parties avant des deux accoudoirs AR, AL sont situées à la même hauteur définie selon l'axe z par rapport au sol, c'est-à-dire

par rapport à un plan parallèle au plan (x, y) défini par les extrémités EaR, EaL, EdR, EdL.

[0038] Comme visible sur les figures 4 et 5, la chaise 1 selon l'invention est destinée à être assemblée en rangée avec une autre chaise 1' identique à la chaise 1 et située du côté de la première structure latérale de la chaise 1 selon l'axe y, c'est-à-dire à droite de la chaise 1 dans l'exemple des figures, par accouplement mécanique des deux chaises 1 et 1'. Cet accouplement mécanique ne nécessite pas de pièce en sus des chaises 1 et 1', c'est-à-dire autre que les chaises 1 et 1'.

[0039] Autrement dit, les chaises 1 et 1' sont accouplées par emboîtement de l'une des chaises dans l'autre chaise.

[0040] La chaise 1 est configurée de façon à permettre d'assembler la chaise 1 en rangée avec l'autre chaise 1', de sorte que lorsque les chaises 1 et 1' sont assemblées en rangée, l'accoudoir AL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' s'étende entre l'accoudoir AR de la première structure latérale LR de la chaise 1 et l'accoudoir AL de la deuxième structure latérale LL de la chaise 1 selon l'axe transversal y et le pied avant PaL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' s'étende entre le pied avant PaR de la première structure latérale LR de la chaise 1 et le pied avant PaR de la deuxième structure latérale de la chaise LL, selon l'axe transversal y.

[0041] Selon l'invention, l'accoudoir AR, AL de chacune des deux structures latérales LR, LL de la chaise 1 s'étend depuis la première partie cintrée CAR, CAL jusqu'à la deuxième partie cintrée CDR, CDL en s'écartant d'un premier plan vertical longitudinal (x, z) lié à la chaise situé entre les deux accoudoirs AR et AL de la chaise 1, de sorte que lorsque la chaise 1 est assemblée en rangée avec l'autre chaise 1', l'accoudoir AR de la première structure latérale LR de la chaise 1 et l'accoudoir AL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' s'étendent chacun rectilignement depuis la première partie cintrée CAR, CAL jusqu'à la deuxième partie cintrée CDR, CDL en s'écartant d'un deuxième plan vertical longitudinal (x2, z2), (x2 étant représenté sur la figure 4), situé entre l'accoudoir AR de la première structure latérale LR de la chaise 1 et l'accoudoir AL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1'.

[0042] Autrement dit, une distance minimale, prise selon l'axe transversal y, entre chaque accoudoir AR, AL et le premier plan vertical longitudinal, augmente lorsque l'on se déplace depuis l'avant de l'accoudoir AR, AL jusqu'à l'arrière de l'accoudoir AR, AL.

[0043] Cette configuration assure un certain écartement entre les accoudoirs AR, AL lorsque les chaises sont assemblées en rangée ce qui permet de limiter les frottements entre les accoudoirs lors de l'assemblage. La limitation des frottements assure une durabilité de la chaise. Par ailleurs, cette configuration permet de relâcher la contrainte sur la géométrie des parties cintrées et des accoudoirs. Elle permet d'assurer le blocage du mouvement relatif entre les chaises assemblées en ran-

gée selon l'axe transversal y tout en laissant un espace entre les accoudoirs qui facilite l'assemblage des chaises. Cette configuration permet d'éviter le recours aux matières plastiques pour assurer la précision de fabrication et la durabilité des accoudoirs ce qui permet de réaliser une solution écologique et de limiter le nombre de pièces formant la chaise et donc les étapes d'assemblage associées. Par ailleurs, cette configuration participe au confort des utilisateurs.

[0044] La distance minimale, prise selon l'axe transversal y, entre chaque accoudoir AR, AL et le premier plan vertical longitudinal (x, z), augmente continûment depuis l'avant de l'accoudoir AR, AL jusqu'à l'arrière de l'accoudoir AR, AL.

[0045] Ainsi, dans l'exemple non limitatif des figures, chaque accoudoir AR, AL est un tube sensiblement cylindrique ayant un axe médian de l'accoudoir AR, AL, incliné par rapport au premier plan vertical longitudinal (x, z), et formant, avec ce plan, autour de l'axe z, un angle de valeur absolue supérieure à 0° et inférieure à 90°.

[0046] Les angles associés aux deux accoudoirs de la chaise présentent des signes contraires.

[0047] Avantagement, ces angles présentent la même valeur absolue. Cette caractéristique participe au confort des utilisateurs.

[0048] Avantagement, chaque tube AR, AL est de révolution IAR, IAL, autour de l'axe médian qui est son axe de révolution.

[0049] En variante, les tubes AR, AL présentent une section non circulaire, comme, par exemple une section carrée ou ovale.

[0050] Avantagement, comme représenté sur les figures et plus particulièrement sur la figure 8, chaque accoudoir AR, AL, s'étend rectilignement, selon son axe médian IAR, IAL, depuis la première partie cintrée CAR, CAL jusqu'à la deuxième partie cintrée CDR, CDL en s'écartant du sol selon l'axe z.

[0051] Ainsi, dans l'exemple non limitatif des figures, l'axe médian IAR, IAL de chaque accoudoir AR, AL est incliné par rapport au plan horizontal (x,y) et forme avec le plan horizontal, autour de l'axe y, un angle de valeur absolue supérieure à 0° et inférieure à 90°.

[0052] Les angles associés aux deux accoudoirs IAR, IAL de la chaise 1 sont avantagement identiques. Un avantage est de participer au confort de l'utilisateur. Un autre avantage est de faciliter la réalisation de la chaise. Un autre avantage est de faciliter l'assemblage de la chaise 1 en rangée et de favoriser son équilibre lors de l'empilement de la chaise selon l'axe z.

[0053] Avantagement, chaque structure latérale LR, LL comprend une portion creuse PR, PL délimitant un creux et reliant le support d'assise SAR, SAL au pied avant PaR, PaL. La portion creuse PR de la première structure latérale LR délimite un creux vers l'avant, c'est-à-dire est ouverte vers l'avant et la portion creuse PL de la deuxième structure latérale LL délimite un creux vers l'arrière, c'est-à-dire est ouverte vers l'arrière.

[0054] Comme visible sur les figures 4 et 5, la portion

creuse PR, PL est disposée et configurée de façon que, lorsque les chaises 1 et 1' sont assemblées en rangée, le creux délimité par la portion creuse PR de la première structure latérale LR de la chaise 1 reçoit le pied avant PaL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1', située à droite de la chaise 1 dans l'exemple non limitatif des figures, et le creux délimité par la portion creuse PL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' reçoit le pied avant PaR de la première structure latérale LR de la chaise 1 lorsque les chaises 1 et 1' sont assemblées en rangée.

[0055] Chacune des portions creuses PR, PL de la chaise est configurée et disposée de façon à empêcher, lorsque la chaise 1 est assemblée en rangée, une translation du pied avant d'une autre chaise identique reçu dans la portion creuse PR, PL de la chaise par rapport à la chaise 1, dans le sens inverse de la direction dans laquelle la portion creuse PR, PL est ouverte selon l'axe x.

[0056] A cet effet, la section creuse PR, PL de chaque structure latérale de la chaise 1 présente une forme complémentaire d'une partie d'une section du pied avant PaL, PaR de l'autre structure latérale de la chaise 1.

[0057] Avantagement, la portion creuse PR, PL de chaque structure latérale LR, LL est disposée et configurée de façon qu'un mouvement relatif de translation selon l'axe y entre le pied avant PaL, PaR reçu dans le creux délimité par la portion creuse PL, PR et la portion creuse PR, PL est bloqué dans les deux sens.

[0058] Avantagement, les pieds avant PaR, PaL de la chaise 1 s'étendent rectilignement selon des axes médians laR, laL respectifs situés dans des plans verticaux longitudinaux (c'est-à-dire parallèles à l'axe x) et sont alignés selon l'axe transversal y. Par le fait que les pieds avant PaR et PaL sont alignés selon l'axe transversal y, on entend que lorsque la chaise 1 est posée sur un sol plan parallèle au plan défini par les axes x et y, les axes médians laR, laL des pieds avant PaR, PaL croisent le sol en des points situés sur un axe parallèle à l'axe y.

[0059] Les axes médians laR, laL des pieds avant PaR et PaL sont situés dans un même plan parallèle à l'axe y et incliné par rapport au plan (x, y) et formant un angle différent de 90° avec ce dernier autour de l'axe y.

[0060] Avantagement, les pieds avant PaR, PaL sont symétriques l'un de l'autre par rapport au premier plan vertical longitudinal (x, z).

[0061] Avantagement, les portions creuses PR, PL sont disposées de façon que lorsque les chaises 1 et 1' sont assemblées en rangée, le pied avant PaL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' est accolé au pied avant PaR de la première structure latérale LR de la chaise 1 et aligné avec ce dernier pied selon l'axe y. Cette configuration évite la formation d'obstacles pour l'utilisateur. Par ailleurs, elle participe au confort d'assise des utilisateurs en limitant l'asymétrie entre les accoudoirs.

[0062] A cet effet, chaque portion creuse PR, PL est

accollée à un pied avant PaR, PaL de sorte que le creux qu'elle délimite est en outre délimité par le pied avant PaR, PaL.

[0063] Avantageusement, les pieds arrière PdR, PdL, des deux structures latérales LR, LL sont situés entre les pieds avant PaR, PaL des deux structures latérales LR, LL selon l'axe transversal y. L'écartement entre les pieds avant PaR, PaL et l'écartement entre les pieds arrière PdR, PdL, selon l'axe y sont définis de façon que lorsque la chaise 1 est assemblée à l'autre chaise 1' identique en rangée, le pied arrière PdR de la première structure de la chaise 1 est plus proche, selon l'axe transversal y, du pied arrière PdL de la deuxième structure de la chaise 1 que le pied arrière PdL de la deuxième structure de l'autre chaise 1'.

[0064] Cela permet de faciliter l'assemblage des chaises en rangée. Il n'est pas nécessaire de faire passer le pied arrière PdR de la première structure LR de la chaise 1 de l'autre côté du pied arrière PdL de la deuxième structure de l'autre chaise 1' par rapport au pied arrière PdL de la deuxième structure LL de la chaise 1 selon l'axe y.

[0065] Les pieds arrière PdR, PdL sont rectilignes.

[0066] Ils sont avantageusement alignés selon l'axe y.

[0067] L'alignement des pieds arrière PdR, PdL selon l'axe y et celui des pieds avant PaR, PaL selon l'axe y permettent d'assurer la stabilité de la chaise 1, notamment lors de son empilement vertical.

[0068] Chaque pied arrière PdR, PdL s'écarte du premier plan vertical longitudinal vers le bas, c'est-à-dire vers l'extrémité libre du pied arrière PdR, PdL destinée à être posée sur le sol. Autrement dit, les pieds arrière PdR, PdL divergent vers le bas.

[0069] Les axes médians IdR, IdL des pieds arrière PdR, PdL sont compris dans un plan transversal incliné par rapport au plan horizontal d'un angle supérieur à 0° et inférieur à 90°.

[0070] Avantageusement, les pieds arrière PdR, PdL sont symétriques l'un de l'autre par rapport au premier plan vertical longitudinal (x, y).

[0071] Chaque pied arrière PdR, PdL s'étend rectilignement depuis son extrémité libre EdR, EdL jusqu'à la quatrième partie cintrée CCR, CCL.

[0072] Les pieds arrière PdR, PdL présentent des longueurs identiques.

[0073] Avantageusement, les longueurs, inclinaisons et dispositions des accoudoirs AR, AL et des montants arrière MR, ML sont définies et les parties cintrées sont configurées de façon à permettre d'assembler la chaise 1 avec une autre chaise 1' en soulevant les quatre pieds de la chaise 1 pour faire passer l'accoudoir AR de la première structure latérale PAR de la chaise 1 par-dessus l'accoudoir AL de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' de sorte à apporter le pied avant PaR et l'accoudoir AR de la chaise 1 de l'autre côté du pied avant PaL et, respectivement, de l'accoudoir AL de la chaise 1'. Cela permet d'assembler la chaise 1 en rangée en lui imprimant un mouvement relativement simple, aisé et peu précis. Le mouvement permettant l'assemblage

en rangée consiste à soulever la chaise 1, à faire glisser la chaise autour du pied avant PaL de la deuxième structure latérale LL de la chaise adjacente 1', puis à reposer la chaise.

[0074] Avantageusement, chaque accoudoir AR, AL s'étend seulement jusqu'à la deuxième partie cintrée CDR, CDL. Autrement dit, l'accoudoir AR, AL s'arrête à la deuxième partie cintrée CDR, CDL. L'accoudoir AR, AL ne forme pas de saillie derrière la deuxième partie cintrée CDR, CDL susceptible d'empêcher l'assemblage par ce type de mouvement.

[0075] Par ailleurs, l'accoudoir AR de la première structure latérale LR est plus long que l'accoudoir AL de la deuxième structure latérale AL.

[0076] Avantageusement, comme visible sur la figure 4, des longueurs et inclinaisons des accoudoirs AR, AL et des montants arrière MR, ML sont définies et les parties cintrées sont configurées de façon que le montant arrière MR de la première structure latérale LR de la chaise 1 soit situé derrière sur le montant arrière ML de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' et en appui, selon l'axe longitudinal x, sur ce montant arrière ML lorsque la chaise 1 et l'autre chaise 1' sont assemblées en rangée.

[0077] Un avantage est d'assurer un assemblage solide des chaises en rangée. Un autre avantage est de faciliter l'assemblage de la chaise en rangée, l'appui longitudinal se faisant à distance des parties cintrées.

[0078] Un autre avantage est de permettre de relâcher la contrainte sur la précision géométrique de la deuxième partie cintrée CDR, CDL par rapport à une réalisation dans laquelle le blocage en translation selon l'axe longitudinal x est obtenu par l'appui des parties cintrées l'une sur l'autre. La précision de fabrication nécessaire à l'obtention du blocage des chaises en translation par un appui entre des parties linéaires est plus aisée à obtenir que par un appui entre des parties cintrées. En effet, le cintrage de tubes induit des déformations non maîtrisées. Cela facilite la réalisation des chaises en série.

[0079] Chaque montant arrière MR, ML s'étend rectilignement selon son axe médian IMR, IML représenté sur les figures 3 et 8.

[0080] Avantageusement, comme visible sur les figures 2, 4 et 5, le montant arrière MR, ML de chaque structure latérale LR, LL s'éloigne de l'accoudoir AR, AL en se rapprochant du premier plan vertical longitudinal (x, y). Cela facilite encore l'assemblage des chaises et permet de relâcher la contrainte sur la précision de la géométrie et sur le rayon de courbure de la deuxième partie cintrée CDR, CDL.

[0081] Avantageusement, comme visible sur les figures et plus particulièrement sur les figures 8 et 9, le montant arrière MR, ML de chaque structure latérale LR, LL s'éloigne de l'accoudoir AR, AL en se rapprochant du premier plan vertical longitudinal (x, z) et en se dirigeant vers l'arrière. Un avantage est de faciliter encore l'assemblage des chaises et de réduire la contrainte géométrique et la contrainte angulaire sur la deuxième partie

cintrée CDR, CDL. Cette configuration permet de limiter les frottements entre les montants arrière MR, ML des chaises lors de l'assemblage des chaises. Les montants arrière MR, ML peuvent ne venir en contact longitudinal entre eux qu'une fois que la chaise est assemblée en rangée.

[0082] Avantageusement, les axes médians IMR, IML des montants MR, ML forment des angles de signe contraire et de même valeur avec le premier plan vertical longitudinal (x, z) autour de l'axe z. Cela favorise le confort de l'utilisateur.

[0083] Avantageusement, comme visible en figure 8, des angles formés par les axes médians IMR et IML des montants arrière MR et ML avec le plan (x, y) autour de l'axe y présentent un même signe et sont différents. Cette différence permet de compenser la différence de longueur entre les accoudoirs AR et AL.

[0084] Avantageusement, comme visible sur la figure 5, chaque structure latérale LR, LL comprend une butée BR, BL disposée et configurée de sorte que lorsque la chaise et l'autre chaise sont assemblées en rangée, la butée BR de la première structure LR de la chaise 1 vient en appui sur le montant arrière ML de la deuxième structure latérale LL de l'autre chaise 1' et que la butée BL de la deuxième structure LL de l'autre chaise 1' vient en appui sur le montant arrière MR de la première structure latérale LL la chaise 1 de sorte à bloquer les montants arrière en translation selon l'axe y l'un par rapport à l'autre dans les deux sens. Ces butées permettent donc, avec les parties creuses, d'immobiliser les chaises en translation selon l'axe y l'une par rapport à l'autre. L'assemblage obtenu est solide et peu affecté par des chocs.

[0085] Sur la réalisation des figures, les butées BR, BL sont fixées aux montants arrière MR, ML respectifs. Plus précisément, les butées BR, BL sont posées sur les surfaces externes délimitant radialement les montants arrière. Un avantage est de faciliter le montage des butées et la fabrication des montants.

[0086] En variante, les butées BR, BL sont insérées dans des ouvertures ménagées dans les montants.

[0087] Dans une autre variante, les butées sont monobloc avec les montants.

[0088] Avantageusement, comme visible sur les figures, chacune des structures latérales LR, LL est essentiellement tubulaire.

[0089] Les structures latérales LR, LL sont fixées à l'assise et au dossier par des moyens de fixation F, par exemple du type vis-écrou comme visible sur les figures 7 et 8 ou par tout autre moyen de fixation comme, par exemple, le soudage.

[0090] Avantageusement, chacun des accoudoirs, chacune des parties cintrées, chacun des montants arrière, chacun des pieds, chacune des structures de dossier et chacune des structures d'assise est tubulaire, c'est-à-dire est un tube rectiligne ou cintré.

[0091] Avantageusement, chacune des parties rectilignes (accoudoirs, pieds, montants arrière) de la structure latérale est un tube cylindrique qui est allongé selon

un axe du cylindre qui est un axe médian du tube.

[0092] Avantageusement, chaque tube est à section sensiblement circulaire. En variante, au moins un tube est à autre que circulaire, par exemple carrée ou rectangulaire ou ovale.

[0093] Avantageusement, chaque tube comprend un tube métallique, par exemple d'acier, par exemple, bruni ou peint.

[0094] Comme visible sur les figures et plus précisément en figure 7, chacune des deux structures latérales LR, LL comprend avantageusement un premier tube monobloc T1R, T1L conformé de façon à former le pied avant PaR, PaL, l'accoudoir AR, AL, le montant arrière MR, ML de la structure latérale LR, LL et un support de dossier SDR, SDL supportant le dossier 2. Cette configuration permet de limiter le nombre de pièces formant la structure et de faciliter le montage de la chaise.

[0095] Avantageusement, chaque structure latérale LR, LL comprend un deuxième tube monobloc T2R, T2L conformé de façon à former le pied arrière PdL, PdR de la structure latérale LR, LL et un support d'assise SAR, SA supportant l'assise 3.

[0096] Ainsi, la structure de la chaise comprend un ensemble de quatre tubes monoblocs.

[0097] Avantageusement, la structure de la chaise comprend un ensemble de tube constitué de quatre tubes monoblocs.

[0098] Chaque structure latérale LR, LL comprend une partie creuse reliant le premier tube T1R, T1L au deuxième tube T2R, T2L.

[0099] Le dossier 2 et l'assise 3 sont fixés aux structures de dossier SDR, SDL et respectivement d'assise SAR, SAL des structures latérales respectives LR, LL par les moyens de fixation F.

[0100] Avantageusement, chacun des quatre tubes cintrés comprend un unique rayon de cintrage, le rayon de cintrage étant le même pour tous les tubes cintrés. Un avantage est d'utiliser une unique cintreuse pour conformer les tubes de la structure de la chaise et limiter les coûts de fabrication de la chaise.

[0101] Comme visible en figure 3, chacune des structures d'assise SAR, SAL présente une forme générale de C s'étendant depuis la partie creuse PR, PL correspondante jusqu'à la quatrième partie cintrée CCR, CCL reliant la structure d'assise au pied arrière PdR, PdL de la structure d'assise SAR, SAL correspondante.

[0102] Les structures d'assise SAR, SAL sont configurées et disposées l'une par rapport à l'autre de sorte à former une structure globale présentant globalement une forme de X.

[0103] Comme représenté sur les figures, les structures d'assise SAR, SAL sont des tubes cintrés dont les axes neutres sont coplanaires et parallèles à l'assise 3, l'assise étant une plaque plane. Ce mode de réalisation présente l'avantage d'être simple à fabriquer.

[0104] En variante l'assise présente une autre forme, par exemple, incurvée. La forme de la structure d'assise est avantageusement adaptée à la forme de l'assise.

[0105] Avantageusement, comme visible sur la figure 2, chaque montant MR, ML est posé sur la quatrième partie courbe CCR, CCL via la troisième partie courbe CCR, CCL.

[0106] La troisième partie courbe CBR, CBL est avanta- 5 geusement soudée à la quatrième partie courbe CCR, CCL.

[0107] Avantageusement, le montant MR de la première structure LR est plus long que celui de la deuxième structure LL. 10

[0108] Avantageusement, comme visible sur la figure 8, le montant arrière MR de la première structure latérale LR vient en appui sur la quatrième partie cintrée CCR via la troisième partie cintrée CBR, CBL, plus bas que le 15 montant arrière ML de la deuxième structure latérale LL sur la quatrième partie cintrée CCL.

[0109] Cela permet de compenser la différence de longueur entre les accoudoirs AR et AL en prévoyant des parties cintrées de rayon de cintrage et avanta- 20 geusement identique.

[0110] Avantageusement, chaque structure de dossier SDR, SDL présente une forme coudée. Elle présente deux parties rectilignes reliées par une partie cintrée intermédiaire. Cela permet de ne pas gêner la liaison entre la troisième et la quatrième partie cintrées et de réaliser les premiers tubes cintrés avec un même rayon de cin- 25 trage.

[0111] Plus précisément, comme référencé unique- 30 ment sur la figure 3, chaque structure de dossier SDR, SDL comprend une première partie rectiligne S1R, S1L s'étendant rectilignement depuis la troisième partie cintrée CBR, CBL jusqu'à la partie cintrée intermédiaire CIR, CIL et une deuxième partie rectiligne S2R, S2L s'éten- 35 dant rectilignement depuis la partie cintrée intermédiaire CIR, CIL jusqu'à une extrémité libre SLR, SLL de la structure de dossier SDR, SDL.

[0112] La figure 10 représente la chaise empilée ver- 40 ticalement avec une autre chaise identique.

Revendications

1. Chaise (1) empilable comprenant une assise (3), un dossier (2), deux structures latérales adjacentes selon un axe y de la chaise (1), dont un première structure latérale (LR) et une deuxième structure latérale (LL), chacune des deux structures latérales suppor- 45 tant l'assise (3) et le dossier (2) et comprenant :

- un pied avant (PaR, PaL) et un pied arrière (PdR, PdL) situé derrière le pied avant (PaR, PaL) selon un axe x de la chaise s'étendant de l'arrière vers l'avant et étant perpendiculaire à l'axe y, 50
- un accoudoir (AR, AL) s'étendant rectiligne- 55 ment depuis une première partie cintrée (CAR, CAL) jusqu'à une deuxième partie cintrée (CDR, CDL),

- un montant arrière (MR, ML) s'étendant rec- tilignement depuis la deuxième partie cintrée (CDR, CDL) vers le pied arrière (PDR, PDL), la chaise (1) étant assemblable en rangée par em- boîtement d'une autre chaise (1') identique à la chaise (1) dans la chaise (1) de sorte que l'ac- coudoir (AL) de la deuxième structure latérale (LL) de l'autre chaise (1') s'étende entre l'accou- doir (AR) de la première structure latérale (LR) de la chaise (1) et l'accoudoir (AL) de la deuxiè- me structure latérale (LL) de la chaise (1), selon l'axe y, et que le pied avant (PaL) de la deuxième structure latérale (LL) de l'autre chaise (1') s'étende entre le pied avant (PaR) de la premiè- re structure latérale (LR) de la chaise (1) et le pied avant (PaR) de la deuxième structure laté- rale de la chaise (LL), selon l'axe y,

l'accoudoir (AR, AL) de chacune des deux structures latérales (LR, LL) s'étendant vers l'arrière en s'écar- tant d'un premier plan vertical longitudinal parallèle à l'axe x et perpendiculaire à l'axe y et situé entre les accoudoirs des deux structures latérales, de sor- te que, lorsque la chaise (1) et l'autre chaise (1') sont assemblées en rangée, l'accoudoir (AR) de la pre- mière structure latérale (LR) de la chaise (1) et l'ac- coudoir (AL) de la deuxième structure latérale (LL) de l'autre chaise (1') s'étendent chacun vers l'arrière en s'écartant d'un deuxième plan vertical longitu- dinal situé entre l'accoudoir (AR) de la première struc- ture latérale (LR) de la chaise (1) et l'accoudoir (AL) de la deuxième structure latérale (LL) de l'autre chai- se (1').

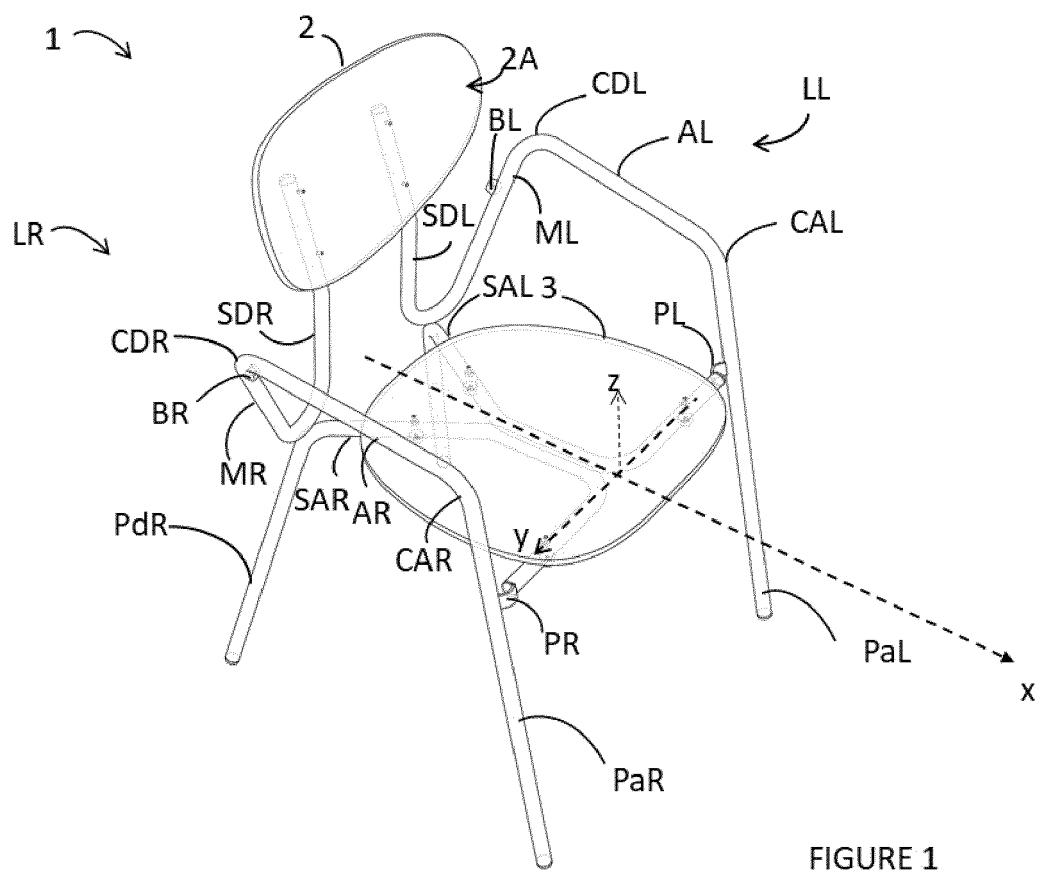
2. Chaise selon la revendication précédente, dans la- quelle des longueurs et inclinaisons des accoudoirs (AR, AL) et des montants arrière (MR, ML) sont dé- finies et les parties cintrées sont configurées de fa- çon que le montant arrière (MR) de la première struc- ture latérale (LR) de la chaise (1) soit situé derrière le montant arrière (ML) de la deuxième structure la- térale (LL) de l'autre chaise (1') et en appui, selon l'axe x, sur ce dernier montant arrière (ML), lorsque la chaise (1) et l'autre chaise (1') sont assemblées en rangée.

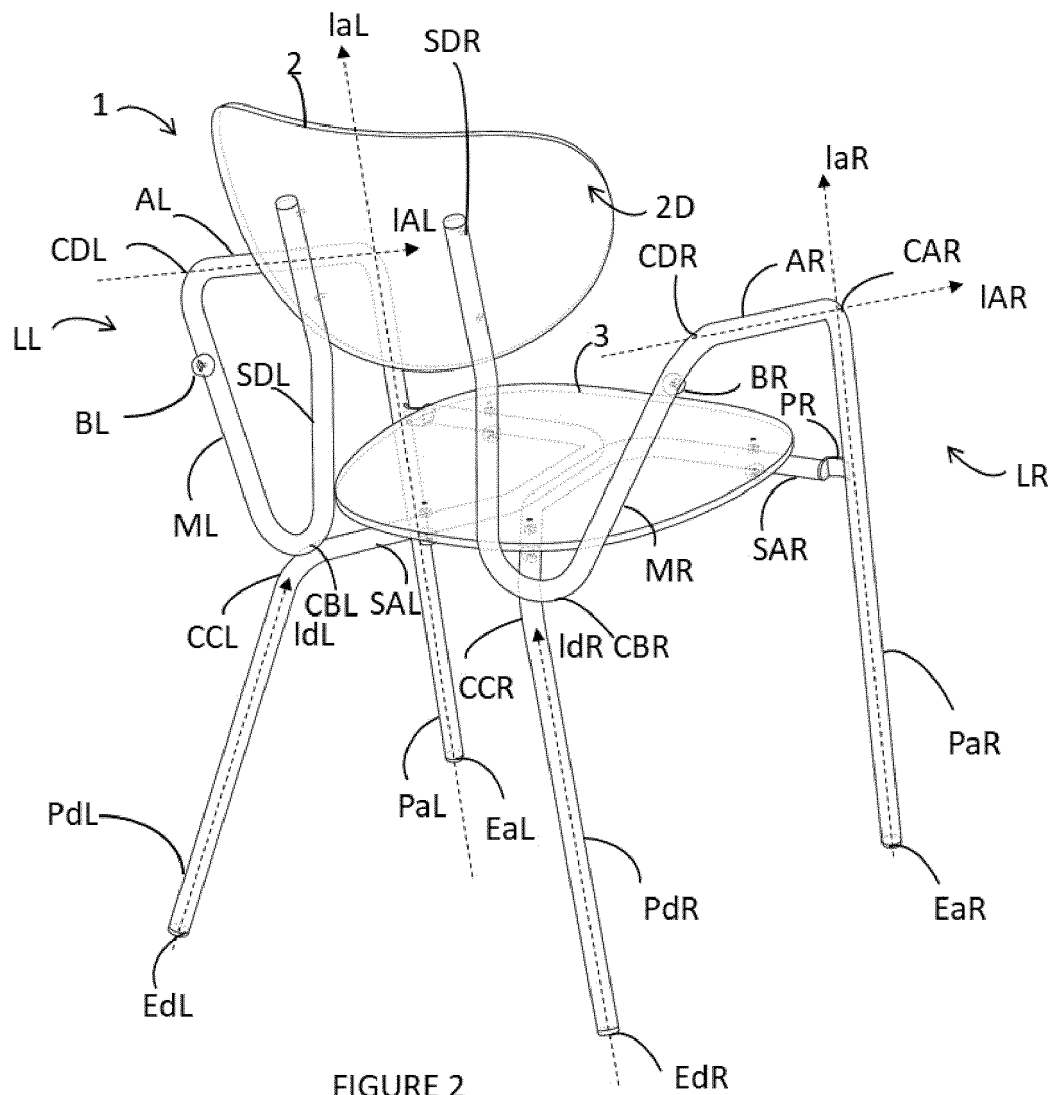
3. Chaise selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les pieds avant (PaR, PaL) sont parallèles et alignés selon l'axe y et cha- cune des deux structures latérales comprend une portion creuse configurée et disposée de façon que lorsque la chaise (1) est assemblée en rangée avec l'autre chaise (1'), le pied avant (PaL) de la deuxième structure latérale (LL) de l'autre chaise (1') est reçue dans la portion creuse de la première structure laté- rale (LR) de la chaise (1), la portion creuse le main- tenant accolé au pied avant (PaR) de la première structure latérale (LR) de la chaise (1) et aligné avec

ce dernier selon l'axe y.

4. Chaise selon la revendication précédente, dans laquelle chacune des deux structures latérales (LR, LL) comprend une butée (BR, BL) disposée et configurée de sorte que lorsque la chaise et l'autre chaise sont assemblées en rangée, la butée (BR) de la première structure latérale (LR) de la chaise (1) vient en appui sur le montant arrière (ML) de la deuxième structure latérale (LL) de l'autre chaise (1') et la butée (BL) de la deuxième structure latérale (LL) de l'autre chaise (1') vient en appui sur le montant arrière (MR) de la première structure latérale (LL) de la chaise (1) de sorte à bloquer ces montants arrière en translation selon l'axe y l'un par rapport à l'autre dans les deux sens. 5
10
15
5. Chaise selon la revendication précédente, dans laquelle la butée (BR, BL) est fixée au montant arrière (MR, ML). 20
6. Chaise selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chacune des deux structures latérales (LL, LR) comprend un ensemble de tubes comprenant un premier tube monobloc conformé de façon à former le pied avant (PaR, PdR), l'accoudoir (AR, AL), le montant arrière (MR, ML) de la structure latérale (LL, LR) et un support de dossier supportant le dossier (2). 25
30
7. Chaise selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chaque structure latérale (LL, LR) comprend un ensemble de tubes comprenant un deuxième tube monobloc conformé de façon à former le pied arrière (PdL, PdR) et un support d'assise (SAR, SAL) supportant l'assise (3). 35
8. Chaise selon l'une quelconque des revendications 6 à 7, dans laquelle l'ensemble de tubes présente un unique rayon de cintrage. 40
9. Chaise selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle des longueurs, inclinaisons et dispositions des accoudoirs (AR, AL) et des montants arrière (MR, ML) des deux structures latérales sont définies et les parties cintrées sont configurées de façon à permettre d'assembler la chaise (1) avec l'autre chaise (1') en soulevant simultanément les quatre pieds de la chaise (1). 45
50
10. Chaise selon l'une quelconque des revendications, dans laquelle le dossier et l'assise sont distants l'un de l'autre. 55

Fig. 1





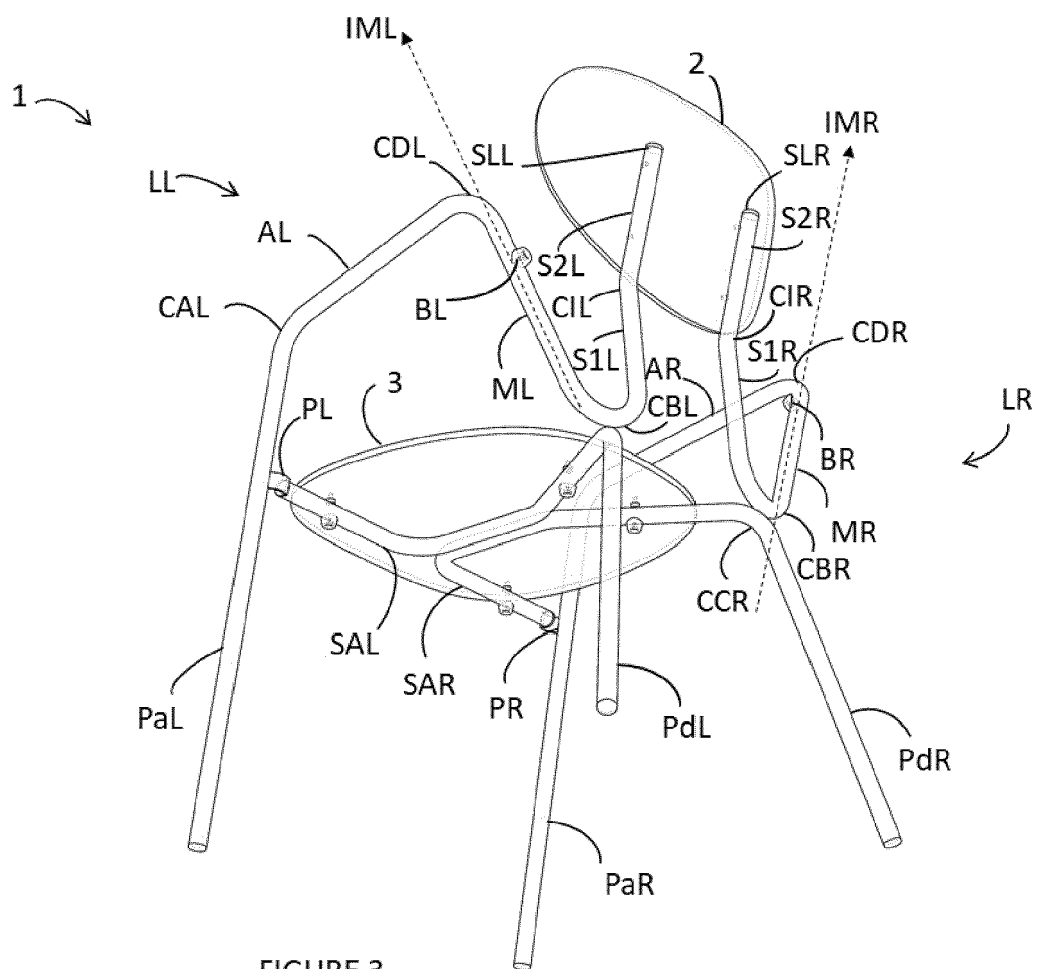


FIGURE 3

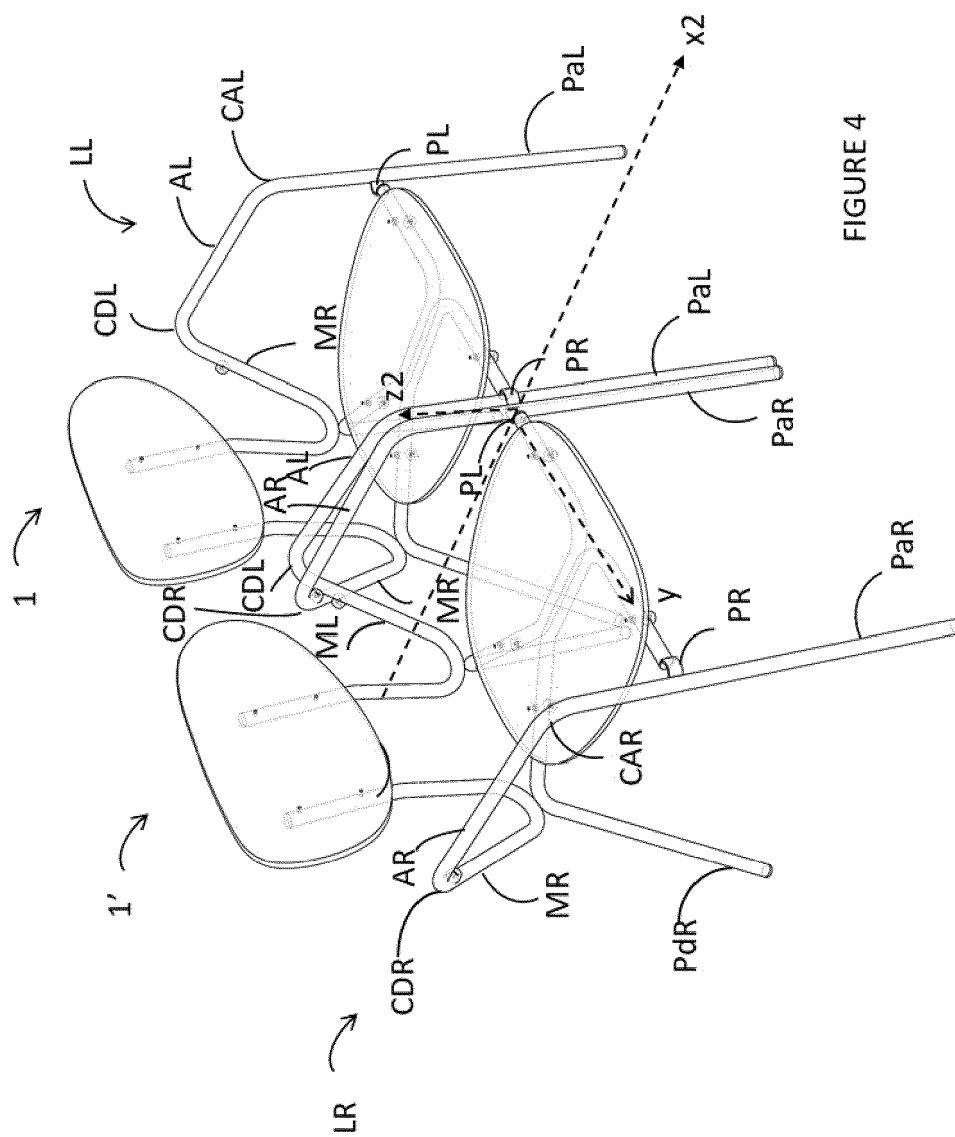
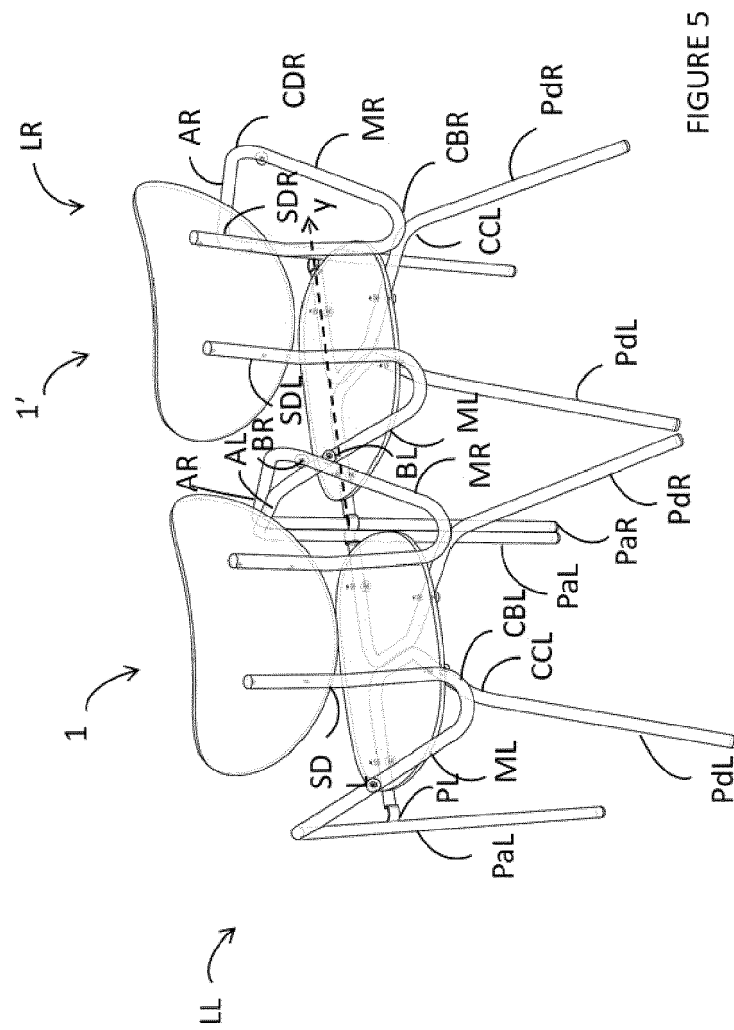


FIGURE 4



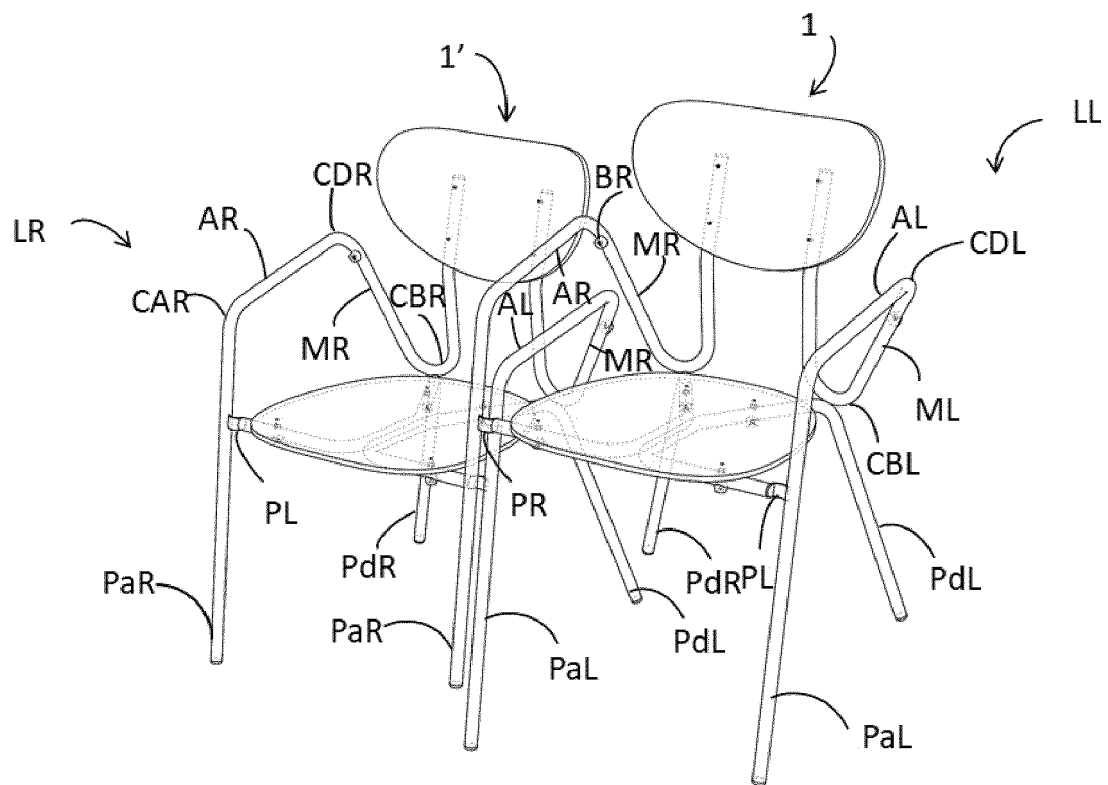


FIGURE 6

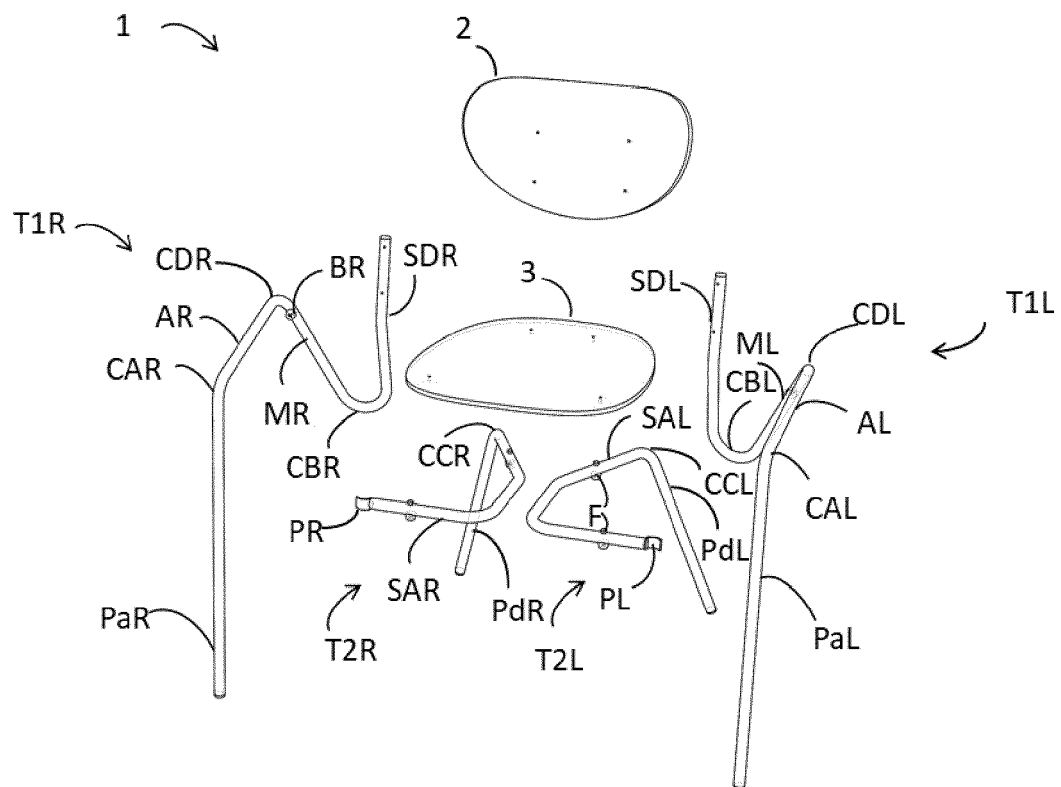


FIGURE 7

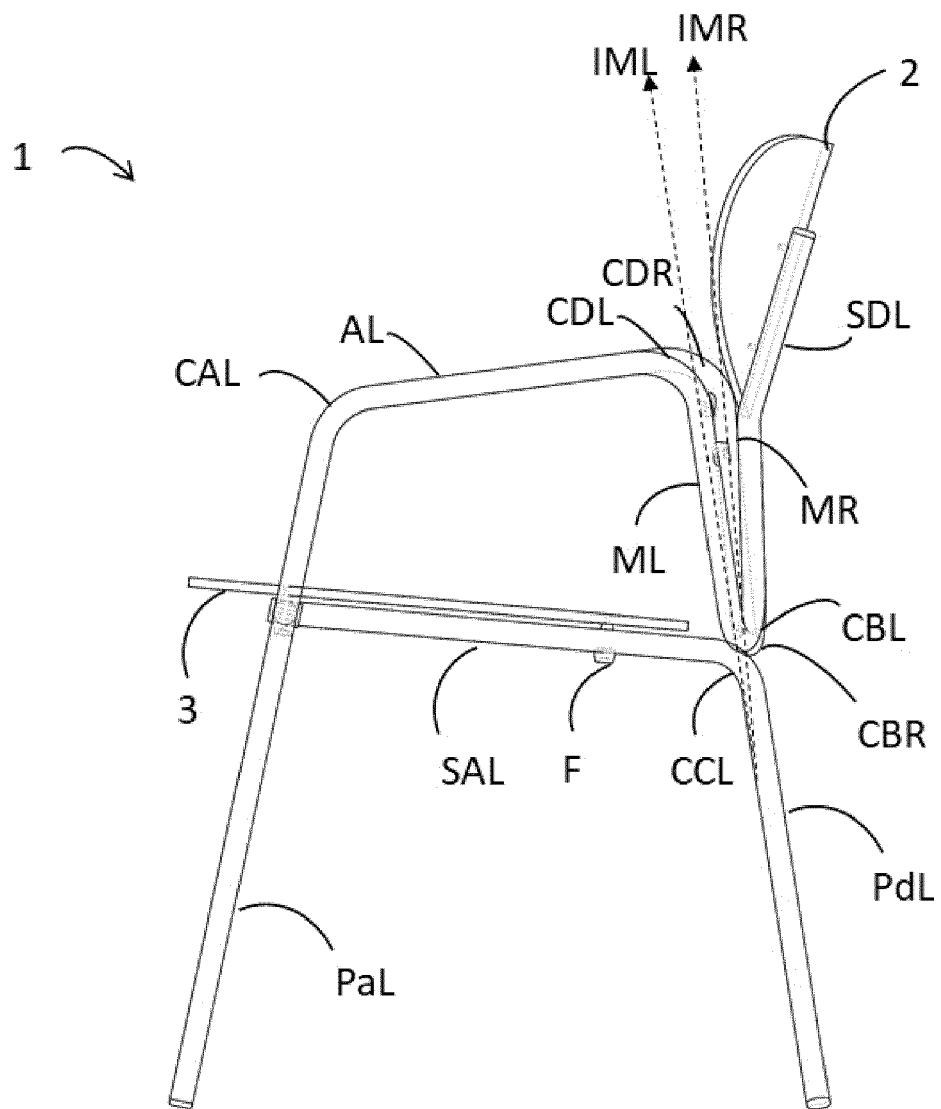


FIGURE 8

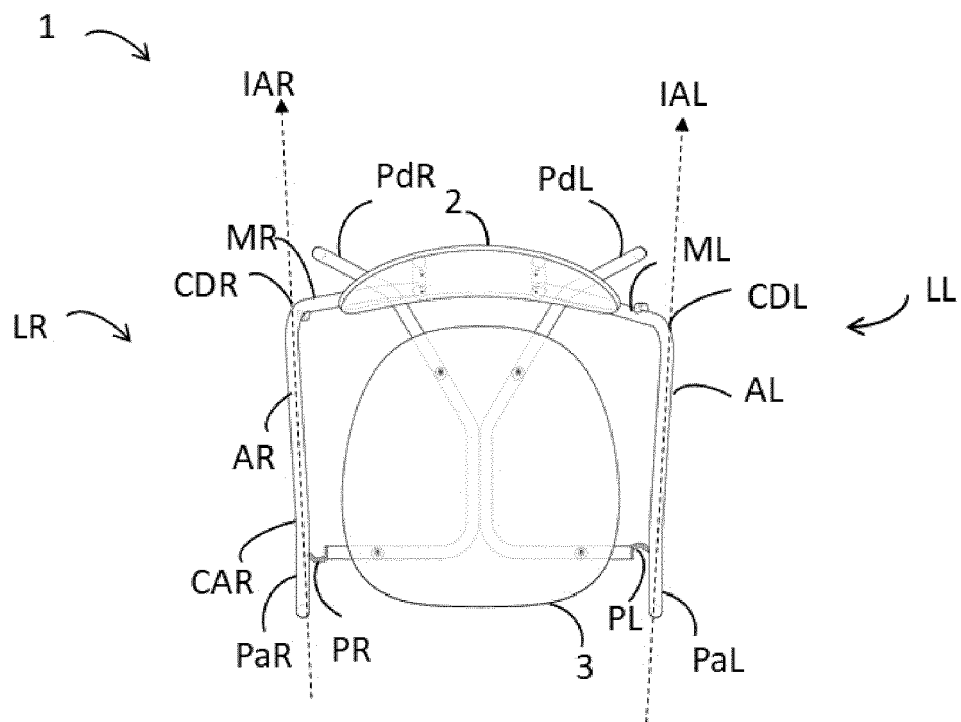


FIGURE 9

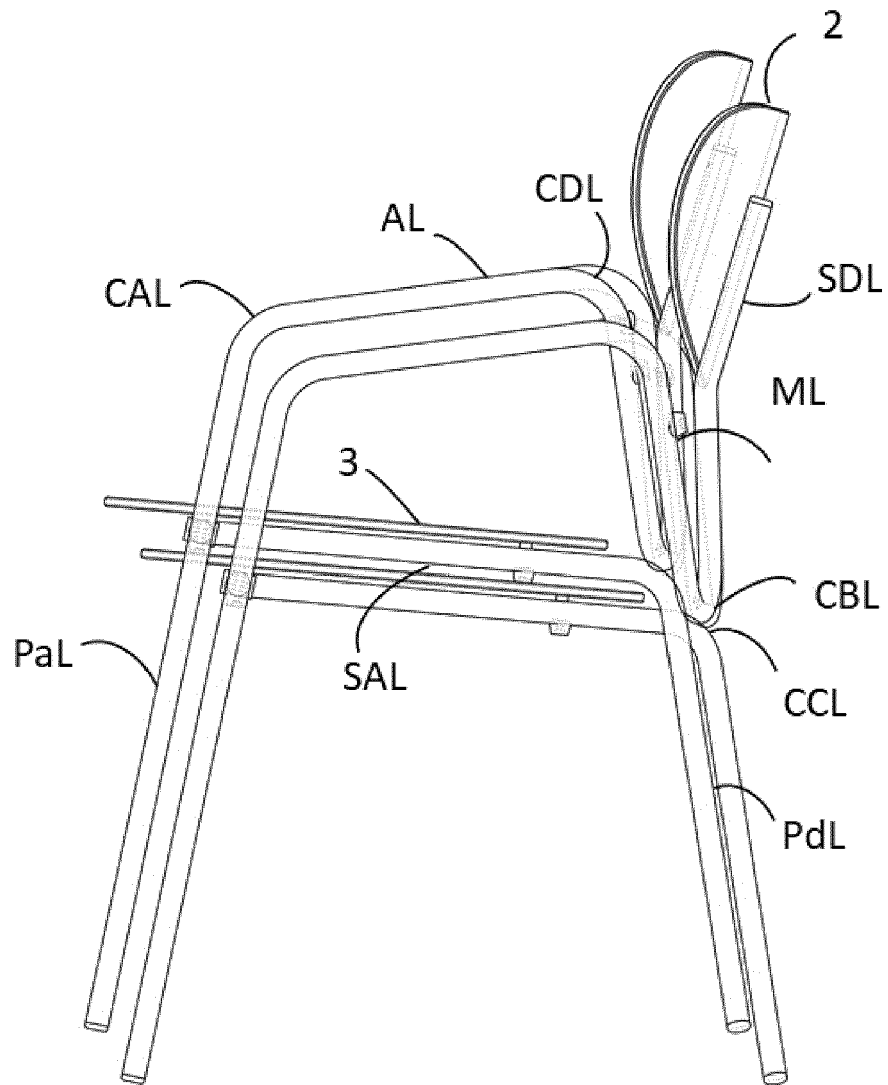


FIGURE 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 15 3732

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 1 333 136 A (GROSFILLEX FRERES) 26 juillet 1963 (1963-07-26) * le document en entier * -----	1-10	INV. A47C3/04 A47C5/04 A47C1/124
A	US 2011/084526 A1 (SNEUJINK LAURENS [NL]) 14 avril 2011 (2011-04-14) * alinéa [0016] - alinéa [0035]; figures 1-15 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		14 juin 2023	Lehe, Jörn
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 23 15 3732

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-06-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1333136	A	26-07-1963	AUCUN

US 2011084526	A1	14-04-2011	EP 2079343 A2
			22-07-2009
			NL 1032708 C2
			22-04-2008
			US 2011084526 A1
			14-04-2011
			WO 2008048092 A2
			24-04-2008

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 102009024260 B4 [0003]
- FR 1258515 A [0006]