



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 666 801 A5

⑤① Int. Cl.4: A 47 C 3/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑳ Numéro de la demande: 4486/85

㉔ Date de dépôt: 17.10.1985

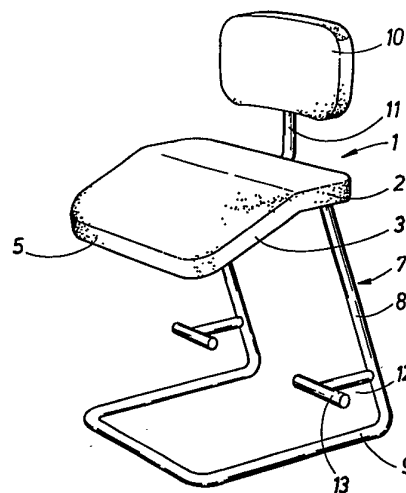
㉓ Priorité(s): 19.10.1984 SE 8405225

㉒ Brevet délivré le: 31.08.1988

㉑ Fascicule du brevet
publié le: 31.08.1988㉒ Titulaire(s):
Johan Ullman, Linköping (SE)㉒ Inventeur(s):
Ullman, Johan, Linköping (SE)㉒ Mandataire:
Jean S. Robert, Landecy-Genève

⑤④ Chaise.

⑤⑦ Le siège soutenu par un pied (7) se divise en deux parties: une partie arrière (2) formant surface de repos pour le séant d'une personne dans la région de l'ischion, et une partie avant (3) formant surface de repos pour le côté inférieur des cuisses de la personne assise. La partie avant s'incline vers le bas et vers l'avant sous un angle de 16 à 30 degrés, de préférence de 18 à 20 degrés.



REVENDEICATIONS

1. Chaise comprenant un siège (1 ; 15) supporté par un pied (7), caractérisée par le fait que ce siège est divisé en deux parties, à savoir une partie arrière (2) destinée à former une surface de repos, dans la région des ischions, pour le séant d'une personne assise sur le siège, comportant une surface principale sensiblement horizontale, et avec une longueur effective, utilisée comme repos, de 10 à 15 cm, et une partie avant (3) destinée à former une surface de repos pour le côté inférieur des cuisses de la personne et pourvue d'une seconde surface principale qui s'incline vers l'avant, vers le bas, suivant un angle de 16 à 30 degrés, et avec une longueur, mesurée du bord de la partie arrière (2), à l'endroit de la liaison entre les deux parties, au bord extérieur de la partie avant, de 23 à 30 cm.

2. Chaise suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que le pied (7) est pourvu de repos (13) pour les pieds, placés sous le siège (1), en sorte que, par l'emploi de ces repos pour les pieds, la partie inférieure des jambes de la personne soit tournée vers l'arrière en dessous du siège.

3. Chaise suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que la partie arrière (2) du siège se termine à l'arrière par une partie relevée (16) devant laquelle le séant de la personne doit se placer, cette partie relevée donnant à la personne, par son support, une position exacte par rapport à la partie arrière (2).

4. Chaise suivant la revendication 3, caractérisée par le fait que ladite partie relevée (16) a une hauteur telle et est pourvue d'un bord formant support supérieur, formé pour presser contre le bassin de la personne assise sur le siège, tel que la partie relevée fasse tourner le bassin vers l'avant en invitant ainsi la colonne vertébrale à former une lordose.

5. Chaise suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la surface du siège a au moins partiellement une texture suffisamment rugueuse pour que les forces influençant la personne assise, en conséquence de l'inclinaison de la partie avant (3), soient contrecarrées par le frottement de la surface d'assise.

6. Chaise suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est pourvue d'un dossier (10) agencé de façon à pouvoir fonctionner comme support également dans d'autres positions que celle dans laquelle la partie avant (3) du siège, s'inclinant vers l'avant, sollicite la personne à reposer sur ledit siège lorsqu'elle est assise sur la chaise, comme dans les positions inclinées, en plaçant le dossier au-delà de la position du dos de la personne lorsqu'elle est assise dans ladite position dans laquelle la partie avant (3) s'incline vers l'avant.

7. Chaise suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le siège (1 ; 15) est porté par le pied (7) à l'aide de moyens d'ajustement aptes à maintenir le siège dans d'autres positions que celle dans laquelle sa partie avant (3) s'incline vers l'avant, notamment dans une position horizontale ou dans une position d'inclinaison vers l'arrière de ladite partie avant (3).

DESCRIPTION

La présente invention a pour objet une chaise, de préférence une chaise de travail, comprenant un siège supporté par un pied.

Il est bien connu que la posture assise conduit à des fatigues physiologiques dans le corps humain, qui peuvent être cause de maux pour celui-ci, dans le cas notamment où la posture reste sensiblement inchangée pendant une longue période de temps, comme lorsque l'on exécute de longues séquences de travail dans la posture assise. On a tenté d'éliminer ces inconvénients qui se présentent sous forme de fatigues, de douleurs et autres inconvénients dans le dos, dans la nuque et dans les épaules, en concevant des chaises destinées à procurer la meilleure posture du point de vue physiologique et ainsi à créer le moins de risques possibles de troubles et d'inconvénients divers. Dans la posture assise classique sur la chaise, le séant et

la partie supérieure des cuisses reposent contre un siège horizontal ou légèrement incliné vers l'arrière, et sans que les pieds ne portent une charge sensible quelconque. Le dos peut reposer contre un support pour le dos, dit ci-après «dossier», et les tentatives les plus poussées pour obtenir une chaise de travail fonctionnelle visaient aux conceptions de ce dossier, à sa position et à sa mobilité. On n'a pu cependant obtenir de cette façon une chaise satisfaisant à toutes les demandes qui se sont élevées.

On s'est donc intéressé à un autre type de chaise, dans lequel la position du dos soit amenée à être plus proche de ce qu'elle est en position debout. Dans cette chaise, le siège n'est pas horizontal ni incliné vers l'arrière mais, au lieu de cela, il penche vers l'avant, de sorte que la partie supérieure des cuisses forme un angle incliné vers le bas. Avec cet arrangement, l'épine dorsale sera redressée par rapport à la forme qu'elle a lorsqu'on est assis dans la chaise de type classique décrite; la position sera sensiblement la même qu'en étant debout et il en résultera une moindre sollicitation des disques. La tête aura une position plus en alignement avec l'épine dorsale et se trouvera verticalement au-dessus du bassin, ce qui n'est pas le cas avec les chaises de type classique. Sous ce rapport, la chaise mentionnée en dernier lieu est plus avantageuse et elle limitera les risques de fatigues et d'inconvénients. Cependant, il apparaît d'autres difficultés. Un siège incliné vers l'avant aura tendance à produire un glissement vers l'avant, lequel doit être neutralisé soit par un soutien obtenu par les pieds et par les parties inférieures des jambes, ce qui produira une fatigue, ou bien on peut faire des arrangements spéciaux tels que des supports pour les genoux d'où peuvent résulter des inconvénients se présentant sous forme de gonflements et d'une stase par suite de la pression des supports des genoux, et particulièrement par la fixation résultante de la position des jambes.

Le but de la présente invention est d'obtenir une chaise du type mentionné en dernier lieu, dans laquelle on obtienne au mieux les deux fonctions qui consistent à donner aux cuisses une position d'inclinaison vers l'avant et vers le bas et pour créer une posture assise sûre, sans inconvénients sous forme d'une tendance à glisser vers l'avant, si bien que le résultat obtenu sera de disposer d'un siège convenant particulièrement comme chaise de travail.

Un autre but de l'invention est d'obtenir une chaise pour une posture assise mais sans que la posture du corps soit fixée, la chaise pouvant au contraire être utilisée pour divers types de postures assises.

Ces buts sont atteints grâce aux moyens définis dans la revendication 1.

Le dessin représente, à titre d'exemple, deux formes d'exécution de l'objet de l'invention.

La figure 1 est une vue latérale, schématique, de la chaise suivant l'invention, indiquant le principe de son fonctionnement.

La figure 2 est une vue en perspective de la forme d'exécution préférée de la chaise suivant l'invention, et

la figure 3 est une vue d'un détail d'une seconde forme d'exécution.

Suivant la figure 1, le siège 1 de la chaise montre, dans sa surface d'assise tournée vers le haut, une première partie que l'on peut appeler la «partie arrière» 2 et une autre partie que l'on appellera la «partie avant» 3. Le siège 1 est présenté à la figure 1 avec ses parties 2 et 3 vues de côté. On peut considérer la figure schématique comme une vue en élévation ou comme une vue en coupe. Il est donc évident que la surface de la partie 2 est horizontale et que, de façon générale, la chaise doit être adaptée pour obtenir cette position horizontale lorsqu'elle repose sur une base horizontale 4. La surface de la partie 3, la partie avant, forme avec la surface de la partie arrière 2 un angle indiqué par la lettre α . Cet angle est de préférence de 16 à 30 degrés et l'on a trouvé que 18 degrés constituaient un angle spécialement convenable.

Par l'indication selon laquelle la surface de la partie arrière 2 doit être horizontale et que la surface de la partie avant 3 doit s'incliner vers l'avant sous un angle de 16 à 30 degrés, on a une indication de la direction dans laquelle on voit la chaise, convenant à la figure 1.

Cependant, cela ne signifie pas que les surfaces des parties 2, 3 doivent être planes dans la direction latérale de la chaise et, par conséquent, dans différentes sections parallèles au plan du papier, mais déplacées les unes par rapport aux autres. Le siège peut notamment avoir la forme d'une courbe ou d'une coupe, avec une partie centrale relevée et des parties en arc vers le haut, vers l'extérieur, et avec des parties intermédiaires plus basses. Ainsi, la direction susdite des surfaces d'assise intéresse plus spécialement les parties inférieures sur lesquelles portent le séant et les cuisses de la personne assise.

La mesure de la longueur des surfaces des parties 2 et 3 doit être adaptée à la personne ou aux personnes qui utiliseront la chaise. Normalement, il est possible d'indiquer une mesure de 10 à 15 cm pour la longueur effective de la partie arrière 2 et, par voie de conséquence, la longueur de la surface utilisée comme support pour s'asseoir; l'importance de la longueur sur laquelle cette partie s'étend vers l'arrière sera examinée plus loin. La longueur de la partie avant 3 devrait être de 23 à 30 cm dans le cas normal. Ici, on détermine la longueur de l'extrémité de la partie 3 à la partie 2 au bord intérieur de la partie 3, qui ne doit pas s'étendre assez loin pour qu'elle atteigne le creux derrière le genou d'une personne 6 qui utilise la chaise. Il convient que la longueur soit adaptée de telle sorte qu'un support soit assuré aux deux tiers de la longueur de la cuisse.

A la figure 2, on a montré une vue réelle de la chaise et du siège dans une forme de réalisation. Le siège 1 avec ses parties 2 et 3 et le bord antérieur de la partie 3 apparaissent avec évidence sur la figure. Les surfaces de siège des parties 2 et 3 sont montrées comme formant en quelque sorte une coupe conduisant à des bords quelque peu relevés. Le siège 1 est porté par un pied 7 qui est montré ici comme un pied à tubes, avec deux montants 8 et un arc inférieur 9 destiné à reposer sur la base.

Grâce à la posture assise que l'on obtient, on peut se dispenser d'un dossier. Cependant, un tel dossier peut remplir la fonction de fixer la personne assise en position correcte par rapport aux parties 2 et 3, afin que cette position ne soit pas trop loin à l'arrière. En outre, le dossier peut être avantageux si l'on désire momentanément changer de posture assise en passant de la posture dressée suivant la figure 1 à une position d'inclinaison vers l'arrière. A cette fin, le dossier peut être capable de pivoter vers l'arrière, soit à l'encontre de la pression d'un ressort, soit après libération d'un verrou. A la figure 2, on a montré un dossier 10 réglable en hauteur au-dessus du siège et du genre d'un dossier oscillant, dossier qui est porté par un montant 11 s'étendant à partir du pied 7.

Dans la forme de réalisation suivant la figure 3, on a montré un siège qui est indiqué ici par 15. On y voit les parties 2 et 3 mentionnées précédemment, disposées dans les positions angulaires mentionnées précédemment. Ce siège est lui aussi destiné à être soutenu par un pied qui n'est toutefois pas représenté. La différence entre le siège 15 et le siège 1 est que le bord arrière, par conséquent le bord de la partie arrière 2, se termine par une partie relevée 16. La partie arrière 2 doit ainsi être adaptée quant à sa longueur, de sorte que la mesure mentionnée précédemment soit comprise entre le bord de la partie qui se poursuit par la partie avant 3 et la partie relevée 16.

La partie relevée 16 donnera une position correcte au séant à condition que l'extrémité du dos soit placée contre cette partie. Il n'est donc pas nécessaire de recourir à un dossier pour obtenir une position correcte, et la partie relevée 16, directement à partir du siège, donnera également une position plus exacte qu'un dossier placé au-dessus du siège. Comme, en pratique, il n'est pas nécessaire d'avoir un dossier pour le type de posture assise à laquelle la chaise est destinée, on peut supprimer le dossier. En variante, un type de dossier qui donne la possibilité d'une autre posture, par exemple d'une posture avec inclinaison vers l'arrière, peut être adopté, alors que, dans la position assise spécifique, possible avec la chaise, un support quelconque pour le dos ne sera pas utilisé comme support pour le corps.

Une autre fonction que l'on peut assigner à la partie relevée 16 est de constituer un support pour le bassin, utilisé pour l'obliger à

prendre une position de pivotement vers l'avant (dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre à la figure 1), de sorte que l'on obtienne une courbure concave des lombes, une lordose, et non pas une courbure convexe ou cyphose. La position assise propre obtenue par les surfaces des parties 2 et 3 du siège crée une tendance à la formation d'une lordose qui peut encore être favorisée par la partie relevée. Pour cela, il est toutefois nécessaire que celle-ci ait une hauteur de l'ordre de 5 à 10 cm, tandis que, si l'on vise seulement à déterminer la position, sa hauteur peut être inférieure, même inférieure à 5 cm. Dans ce dernier cas, la partie arrière relevée peut avoir simplement la forme d'une terminaison de la partie formant coupe, plutôt que constituer une partie relevée spécifique réelle.

Sur la figure 1, la personne assise 6 aura une position d'inclinaison vers l'avant de ses cuisses lorsqu'elles reposent contre la partie avant 3. Les parties inférieures des jambes doivent, pour obtenir la position visée et une charge réduite de la colonne vertébrale, pivoter d'un angle aigu ou au moins ne pas former un angle obtus marqué par rapport aux cuisses, comme montré à la figure 1. Les pieds peuvent reposer sur la base 4. Avec l'angle de 16 à 30 degrés et avec un pivotement convenable vers l'arrière, des parties inférieures des jambes, une personne de stature normale obtiendra une hauteur d'assise convenant à la hauteur classique d'une table de travail (environ 75 cm). La chaise peut cependant être pourvue de repos spéciaux pour les pieds, suivant ce qui est montré à la figure 2. Ici, on voit par conséquent des repos 12 pour les pieds, avec des branches 13 qui s'étendent vers l'extérieur. L'intention est que les branches 13 soient utilisées pour le repos du talon de la chaussure ou de l'arcade du pied. Si les branches sont placées légèrement au-dessus de la hauteur nécessaire pour que les pieds reposent contre les branches sans exercer de pression contre la base, il est possible de changer de position en laissant les pieds reposer contre les branches ou contre la base. Une telle possibilité de changement de position est favorable au confort.

Dans la position assise qu'il est naturel de prendre avec cette position sur la chaise et qui est montrée à la figure 1, le bassin est soulagé des charges qui tendent à le faire tourner vers l'arrière (dans le sens des aiguilles d'une montre à la figure 1) par les muscles de l'arrière des cuisses. Un déchargement de ces muscles peut s'observer particulièrement dans la position montrée, dans laquelle les parties inférieures des jambes ont pivoté vers l'arrière sous le siège. Au contraire, en s'asseyant sur une surface horizontale ou sur une surface inclinée vers l'arrière, et spécialement lorsque les jambes sont pivotées en bas vers l'avant, il en résulte une fatigue qui tendra à faire tourner le bassin dans une direction qui rendra difficile la conservation d'une lordose avec les fatigues présentes dans les muscles.

Comme on l'a dit et comme montré par la posture de la figure 1, qu'il est naturel de prendre, on obtient les avantages visés quant aux charges. Par conséquent, la charge des disques sera faible et à peu près la même que dans la posture debout, en partie par le fait d'une charge de flexion inférieure dirigée vers la colonne vertébrale, et au lieu d'une charge de flexion qu'il convient de prendre avec le bas du dos courbé vers l'intérieur, et en partie par une élimination sensible du couple à partir des parties du corps travaillant avec leur poids à une certaine distance des structures portantes. Comme il est évident d'après la figure 1, on obtient ceci dans ladite position assise: la tête avec la vertèbre atlas, le joint de l'épaule, la partie centrale de l'os de la hanche et le joint de la hanche sont placés sensiblement sur une seule et même verticale (ce fait est indiqué par des points à la figure 1). En outre, la cheville est placée sur la même verticale. Ainsi, le couple sera minimisé. Par conséquent, on obtient une faible pression des disques et un tonus musculaire plus bas. Des examens ont montré que la fatigue des disques en position debout sera de trois à quatre fois plus faible que si l'on s'assied dans une position dressée sur une chaise classique. Avec la chaise suivant l'invention, la charge des disques sera semblable à celle de la position debout. Avec la chaise suivant l'invention, on obtient une diminution considérable

des charges nuisibles imposées au dos. Cela vaut aussi pour les fatigues musculaires se rapportant à la musculature du dos, du cou et des épaules.

Comme mentionné, les surfaces d'assise des parties 2 et 3 peuvent être conçues de diverses manières. Suivant la conception générale, le siège devrait être relativement ferme mais quelque peu élastique, grâce à l'emploi d'un matériau ferme quoique encore susceptible de céder, par exemple une matière plastique cellulaire dure qui donnera lieu à une distribution de la pression sur la surface et à une certaine adaptation à des formes de corps différentes. Les surfaces peuvent cependant n'être pas si molles qu'il se produise une déformation telle qu'il en résulte une déviation par rapport à la forme générale. La texture doit être quelque peu rugueuse, pas trop lisse et non glissante. La forme du siège donnera lieu à certaines forces dirigées vers l'avant, ce qui signifie qu'une surface lisse ne convient pas. Ces charges sont cependant si faibles qu'elles peuvent être contrebalancées au moyen d'une surface légèrement rugueuse, comme on en a avec des textiles et également avec une matière non entièrement élastomère.

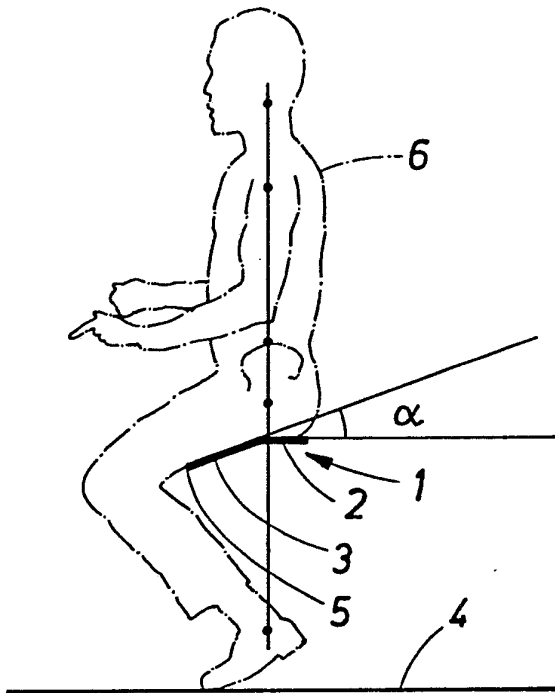
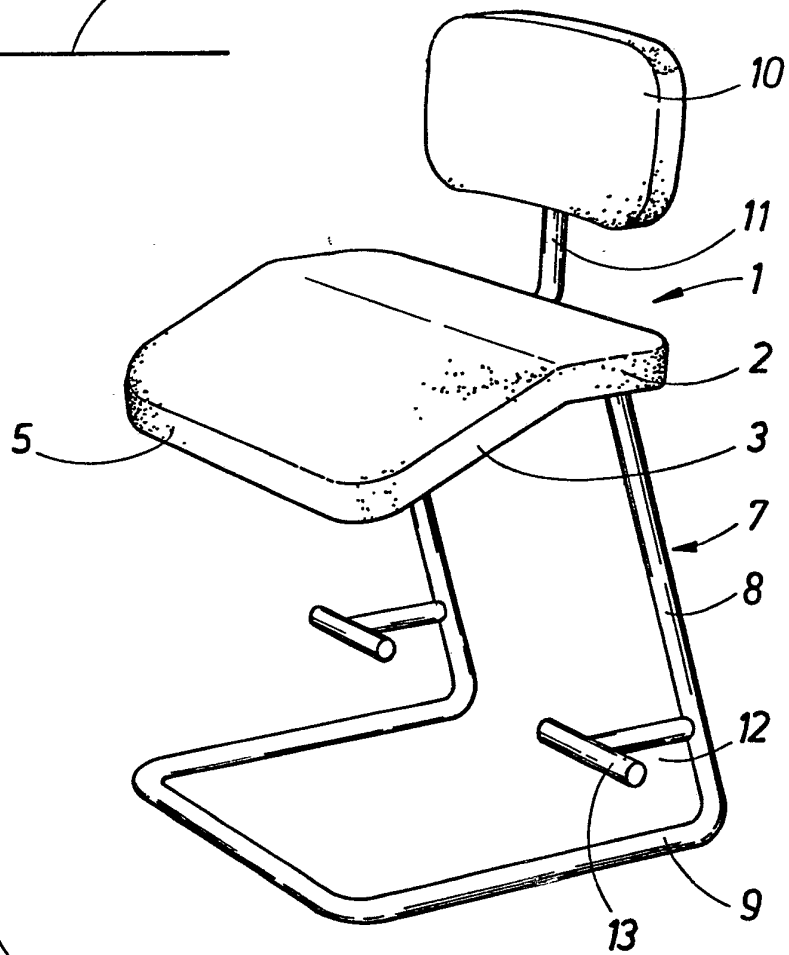
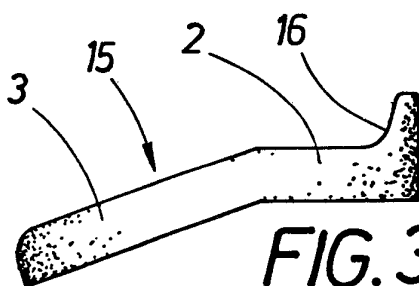
La description donnée ci-dessus concerne en majeure partie la posture assise spécifique montrée à la figure 1 et qui ne peut être obtenue avec une chaise classique. Même si cette posture assise, comme cela a été montré, est avantageuse et semble en réalité être la plus avantageuse lorsqu'on doit exécuter un travail, il y aura dans tous les travaux où l'on utilise une posture assise, comme pour la dactylographie, des interruptions au cours desquelles il sera avantageux de pouvoir changer de posture assise. Un objet de la chaise suivant l'invention réside, comme mentionné dans le préambule, dans le fait que, malgré la posture de travail avantageuse qui en résulte, elle ne fixera pas le corps dans cette position mais permettra diverses postures assises. Par suite, grâce à l'inclinaison indiquée du siège, on peut s'asseoir par exemple en s'inclinant vers l'avant et aussi adopter d'autres positions que l'on a l'habitude de prendre sur une chaise classique. Ainsi, on peut avoir convenablement les parties inférieures des jambes dirigées vers l'avant. Comme mentionné, la chaise peut être construite avec une hauteur de siège normale et il est possible, par conséquent, d'avoir les jambes dirigées vers l'avant sans qu'elles pendent librement. Le dossier de la chaise, si celle-ci en a un, peut être adapté à différentes positions assises, y compris celle d'incliner vers l'arrière, dans les occasions où l'on désire changer temporairement de posture. On a donc mentionné les variantes possibles d'un dossier verrouillé ou élastique, avec un réglage suivant la position d'inclinaison du dos, ou un dossier s'inclinant vers l'arrière, dont on ne fait pas usage dans la posture assise spécifique mentionnée. En outre, on peut dire que le siège en lui-même peut être ajusté, de sorte que l'on ait temporairement une chaise avec un siège sensiblement horizontal ou avec un siège incliné vers l'arrière.

Comme cela est apparu avec évidence d'après ce qui précède, les caractéristiques les plus importantes de la chaise sont liées à la forme de la surface d'assise. Cette forme peut être combinée avec des

formes de réalisation différentes d'autres parties, comme le pied de la chaise, son support sur la base, la présence de repos pour les pieds, un dossier et aussi des accoudoirs et des formes permettant de se tasser, etc. Une forme convenable d'une chaise convenant pour un bureau peut comporter, par exemple, un pied avec un montant central et une partie portante, avec par exemple cinq bras et des roulettes et également un dossier élastique. Une possibilité de régler la hauteur du siège et la position du dossier sera prévue, comme d'ordinaire, dans des sièges classiques de ce genre. Par contre, l'inclinaison du siège ne doit pas être réglable avec la posture assise décrite, tout au moins pas à l'extérieur de certaines limites, par exemple ± 5 degrés. Si la possibilité de réglage est telle que la partie avant 3 puisse être amenée à l'horizontale ou prendre une position inclinée vers l'arrière, l'idée à la base de l'invention de la chaise est perdue.

Une particularité importante de cette chaise est la fixation de la personne assise avec les cuisses s'étendant vers le bas et vers l'avant, comme décrit, tandis que, dans la posture assise, les parties portantes du bassin, les ischions, sont placées sur la surface horizontale. Par conséquent, en dépit du fait que les cuisses sont placées sur une surface inclinée, il n'y aura pas de tendance, ou il n'y aura qu'une très faible tendance, du corps à glisser vers l'avant puisque son poids est sensiblement porté par une surface horizontale. Pour obtenir cela, la position du corps doit être très exacte, de sorte que les parties porteuses du bassin soient placées sur la surface inclinée ou que le bord entre les surfaces inclinée et horizontale presse les cuisses. Pour obtenir cette position exacte, on peut utiliser soit un dossier, soit la partie arrière relevée 16, comme décrit. Le plus avantageux est d'utiliser une partie relevée puisque cela donnera une position exacte, tandis que la position fixée à l'aide d'un dossier sera dans une certaine mesure moins exacte. La partie arrière relevée peut être réglable pour s'ajuster à différentes mesures du corps et, comme on l'a dit précédemment, elle peut être munie aussi d'un bord supérieur pressant le bassin pour qu'il tourne vers l'avant (en sens contraire à celui des aiguilles d'une montre à la figure 1) en empêchant l'épine dorsale de prendre une position convexe de cyphose.

Que la chaise ait les caractéristiques montrées et, par conséquent, qu'il ne soit pas possible de la changer en dehors de ces caractéristiques, par un ajustement, a de l'importance pour s'asseoir dans la posture spécifique décrite tout au long. Comme mentionné, la chaise peut être ajustable aussi à d'autres postures assises que l'on pourra, de préférence, prendre temporairement. Un tel ajustement n'est cependant nécessaire en aucune façon pour utiliser les avantages déterminés de la chaise. Si la chaise est ajustable pour différentes postures assises, on peut faire en sorte qu'il y ait une position définie déterminée d'ajustement pour la posture assise spécifiquement; et quant à cette position, ce qui a été dit au sujet des angles déterminés est important. Par contre, on peut avoir de libres possibilités d'ajustement en ce qui concerne la position en hauteur pour ajuster la chaise à des dimensions de corps différentes.

FIG. 1FIG. 2FIG. 3