



(11) **EP 2 449 926 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.05.2012 Bulletin 2012/19

(51) Int Cl.:
A47D 15/00 (2006.01) A47C 27/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11306426.5**

(22) Date de dépôt: **04.11.2011**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **La désignation de l'inventeur n'a pas encore été déposée**

(74) Mandataire: **Littolff, Denis Meyer & Partenaires Brevets**
20 place des Halles
Bureau Europe
67000 Strasbourg (FR)

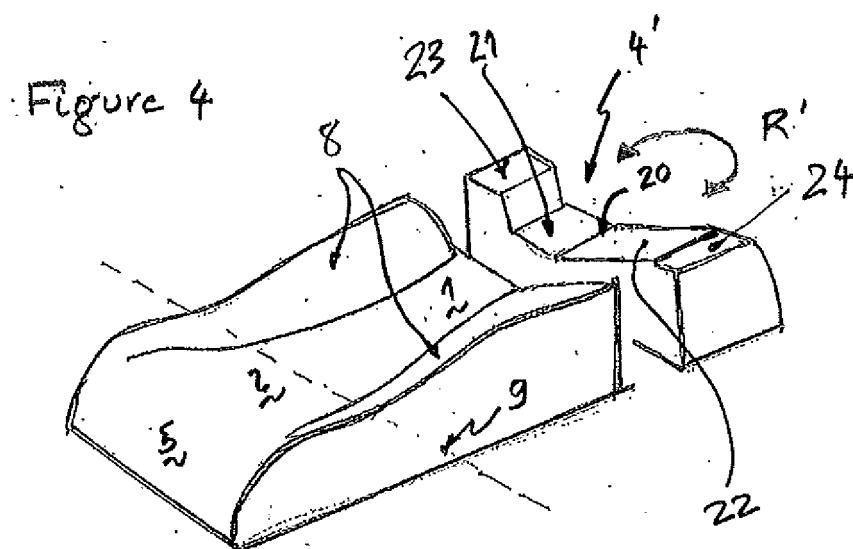
(30) Priorité: **04.11.2010 FR 1059095**

(71) Demandeur: **Gautier, M. Alain**
67200 Strasbourg (FR)

(54) **Matelas de couchage pour nourrisson.**

(57) Ce couchage est caractérisé en ce qu'il comporte une surface de couchage dont le tracé comprend une première portion (1) d'allure plane soutenant le dos, orientée selon un premier angle compris entre 6° et 16° par rapport à l'horizontale, formant avec une seconde portion (2) d'allure plane contigüe orientée selon une

pente inverse une zone de calage pour les fesses du nourrisson, la première portion (1) d'allure plane débouchant à son sommet sur une zone d'appui (4, 4') pour la tête du nourrisson située à un niveau inférieur audit sommet, alors que le sommet (11) de la seconde portion (2) débouche sur une partie (5) descendant vers l'extrémité du couchage.



Description

[0001] La présente invention concerne un couchage pour nourrisson qui favorise une croissance harmonieuse en lui permettant d'adopter une posture qui réduit, voire supprime, les tensions du corps et qui agit dès lors en prévention de certaines pathologies souvent rencontrées chez les nouveaux-nés. Celles-ci résultent dans certains cas de problèmes de positionnement du crâne, pouvant conduire à des conséquences physiologiques négatives, ou sont liées à des gênes digestives.

[0002] Parmi les problèmes observés pour le crâne figurent les déformations osseuses du type plagiocéphalies posturales postérieures post-naissance, qui entraînent un aplatissement de la partie postérieure du crâne d'un bébé, souvent du côté où il tourne préférentiellement la tête.

[0003] Les déformations crâniennes se sont développées notamment depuis qu'il est d'usage (il en est d'ailleurs fait obligation à tous les personnels soignants) d'imposer le couchage sur le dos à tous les nourrissons, afin de diminuer la fréquence des morts subites du nouveau-né.

[0004] Le bébé repose par conséquent sur le dos par gravité, membres ouverts, et il a naturellement tendance à tourner sa tête vers un côté privilégié qui lui procure une sensation de meilleur confort notamment parce qu'elle diminue les tensions ou gênes qu'il peut ressentir. Cette rotation naturelle résulte en fait de la forme allongée vers l'arrière que présentent dans la plupart des cas les crânes de nourrissons, qui génère deux problèmes d'ordre mécanique lorsqu'il veut stabiliser ou immobiliser sa tête en position couchée.

[0005] Le premier naît du fait que cette forme, provoquant un surcroît de pression dans la zone d'appui, empêche le nourrisson de trouver une position naturelle confortable sur le dos, tête dans l'axe, puisque celle-ci subit une flexion très importante vers l'avant. Lorsqu'il veut maintenir sa tête dans l'axe, le contrôle de la stabilité de cette dernière est très aléatoire, et le bébé ressent une grande instabilité, source d'insécurité.

[0006] Le nourrisson recherche alors un type d'appui postérieur particulier lui permettant de maintenir de manière statique une posture de tête stable et non contraignante. Il lui suffit en fait de tourner la tête d'un côté et il a résolu son problème de stabilité de la tête en position sur le dos. Il choisit alors le côté qui crée le moins de tensions musculaires, c'est-à-dire celui qui présente la situation de confort maximum parce qu'il réduit les sensations liées aux contraintes musculaires. Au bout d'un certain temps, la réaction du support et la malléabilité du crâne du nouveau-né peuvent provoquer une déformation sous forme d'un aplatissement de ce côté seulement, lequel augmente la stabilité de la position, auto entretient dès lors la déformation pour quelques semaines encore et le conduit naturellement à privilégier la rotation vers ce côté.

[0007] Le second problème mécanique se présente

chaque fois que le nourrisson veut sortir de cette rotation préférentielle, car pour remettre sa tête dans l'axe, il doit presque la soulever en fléchissant sa colonne cervicale. Or, à cet âge, la tête représente presque 30% de son poids total, et l'effort requis à cet effet fait intervenir des compétences musculaires qu'il ne possède pas ou maîtrise très mal. Il lui est possible de tourner la tête 4 à 5 fois dans la journée, guère plus en général, et il préfère rester le plus souvent dans la position d'appui préférentielle.

[0008] L'asymétrie crânienne que cette position provoque, résultant donc de l'effet combiné de son anatomie et de son immaturité neuromusculaire, a des conséquences plus ou moins visibles, immédiates ou futures. Ces deux difficultés sont encore aggravées si la tête est surélevée, par exemple par tout oreiller ou par l'appui postérieur de la tête dans un transat ou un cocon.

[0009] La flexion cervicale s'en trouve en effet accentuée, ce qui a pour effet secondaire d'augmenter la tension musculaire en étirant les muscles postérieurs du dos et de la nuque, et en comprimant à l'inverse la partie antérieure du cou sur le thorax supérieur. C'est vrai si la tête est dans l'axe du corps, et encore plus si elle est tournée sur le côté : dans ce cas, la rotation/torsion cervicale se rajoute au quasi blocage en flexion. L'effort musculaire requis pour tourner la tête est encore plus difficile, voire impossible, ce qui rend bien plus probable l'immobilisation de la tête en position exclusive de torsion unilatérale.

[0010] Cette position à fortes contraintes mécaniques crée, en position à plat ou surélevée, c'est-à-dire pour tous les couchages qui aboutissent à surélever la tête du nourrisson, des tensions à l'échelle du cou et du dos, tensions qui génèrent un facteur de risque. Elles peuvent se traduire par ledit aplatissement postérieur du crâne, et ensuite le cas échéant provoquer des limitations ultérieures de mobilité dans la rotation de la tête d'un côté ou de l'autre, modifier la symétrie de la motricité et ses caractéristiques au niveau du dos, du bassin et des membres inférieurs.

[0011] En d'autres termes, pour les types de couchage classiques mentionnés, la forme du crâne représente pour le bébé nouveau-né un véritable handicap mécanique pour le mouvement de la tête, conduisant à la création et à la pérennisation d'une unique zone d'appui sous l'effet des forces gravitationnelles.

[0012] L'un des problèmes qui se pose aux soignants est que l'aspect visuel de cette pathologie postnatale n'apparaît que vers la huitième semaine. Les nourrissons ne sont donc pas adressés aux soignants compétents, par exemple les ostéopathes, avant la neuvième ou la dixième semaine au mieux. Or, des études médicales montrent l'importance d'une prise en charge la plus précoce possible. En outre, la mise en oeuvre d'une telle prise en charge dépend d'une compréhension des mécanismes d'installation de cette plagiocéphalie posturale postnatale, ce qui est loin d'être généralisé. Il y a donc souvent une perte de temps entre la prise de conscience

de son existence et le démarrage de soins appropriés.

[0013] Les régurgitations ou reflux digestifs, les coliques, etc... comptent par ailleurs au nombre des troubles digestifs qui sont provoqués par l'apparition des tensions inhérentes à la position décrite. La rotation/torsion cervicale ajoutée au blocage en flexion de la position privilégiée de la tête aboutit à comprimer la partie antérieure du corps et à provoquer des tensions correspondantes sur les muscles et sur les tissus, dont ceux qui appartiennent à l'appareil digestif, avec des conséquences évidemment négatives sur les fonctions relatives à la digestion.

[0014] La présente invention remédie aux différents inconvénients développés ci-dessus, et vise autant la mise en place d'une logique de récupération que d'une logique de prévention. Elle permet la mise en oeuvre d'un couchage respectant la liberté de mouvement du crâne du bébé sans tensions négatives, aboutissant secondairement à diminuer les tensions sur les tissus appartenant au système digestif en proposant une configuration de couchage qui empêche un tassement du bébé sur son ventre et son bassin, qui évite par conséquent une mise en compression des tissus viscéraux.

[0015] Le couchage pour nourrisson de l'invention, classiquement posé sur un support plan horizontal via une surface inférieure plane, se caractérise à ces effets à titre principal en ce qu'il comporte une surface de couchage dont le tracé comprend une première portion d'allure plane soutenant le dos, orientée selon un premier angle compris entre 6° et 16° par rapport à l'horizontale, formant avec une seconde portion d'allure plane contigüe orientée selon une pente inverse une zone de calage pour les fesses du nourrisson, la première portion d'allure plane débouchant à son sommet sur une zone d'appui pour la tête du nourrisson située à un niveau inférieur audit sommet, alors que le sommet de la seconde portion débouche sur une partie descendant vers l'extrémité du couchage.

[0016] L'ensemble vise à éviter autant que possible toute forme de tension corporelle, par un effet général d'enroulement du corps, un peu comme dans un hamac. La forme du couchage, avec son angulation centrale entre les première et seconde portions qui évite un enroulement uniforme du corps, conduit à ce que les fesses de l'enfant se posent obligatoirement sur cette zone, c'est-à-dire dans la « cuvette » ainsi créée, qui le maintient parfaitement en lui évitant de glisser vers les pieds.

[0017] La tête n'est pas surélevée, et le couchage de l'invention permet au contraire « d'absorber » la portion de volume postérieur du crâne qui dépasse du plan de couchage lorsque l'axe du corps est préservé, c'est-à-dire lorsque la tête reste dans l'axe naturel du dos. En fait, on inverse le principe habituel des surfaces de couchage : « l'oreiller » surélevé se situe sous le corps et non plus sous la tête. La zone d'appui de la partie postérieure du crâne se situe bien sous la zone support du buste.

[0018] La différence de hauteur entre la zone d'appui

de la tête et celle du reste du corps empêche la création de tensions, et favorise le mouvement de rotation des deux côtés, cette action demandant à présent beaucoup moins d'efforts que sur des surfaces de couchage à plat ou avec oreiller. Le nourrisson peut prendre une position naturelle en position de couchage, sur le dos, tête dans l'axe du corps. La tête du nouveau-né n'est jamais en extension mais elle est moins fléchie.

[0019] Le couchage de l'invention peut aussi comporter des cales latérales disposées au voisinage des côtés latéraux du couchage, le long de la zone d'appui de la tête et des deux portions à pente inversée, qui empêchent tout glissement du bébé vers les côtés, et contribuent à un effet général enveloppant très sécurisant pour le nourrisson car produisant un « effet nid ». Cet effet sécurisant participe très probablement à une physiologie digestive plus sereine, et contribue aussi à améliorer le sommeil.

[0020] Le soutien passif des membres supérieurs diminue l'importance et les effets du réflexe de MORO. La diminution des mouvements involontaires et des sursauts réduit les micro-éveils du nouveau-né et permet un meilleur endormissement et des périodes de sommeil plus longues.

[0021] Selon une possibilité, la zone d'appui pour la tête et le reste du couchage peuvent être constitués en deux parties séparables. Ces deux parties sont classiquement reliées au moyen d'une housse.

[0022] Selon une première version, cette zone d'appui pour la tête peut présenter un profil transversal sensiblement symétrique comportant successivement une cale latérale, une surface d'allure plane sensiblement parallèle à la surface inférieure du couchage et située à un niveau inférieur d'une hauteur d au sommet de la première portion, et une autre cale latérale, les deux cales latérales ayant sensiblement la même largeur l à leur base.

[0023] En variante, ladite zone d'appui peut présenter un profil transversal asymétrique comportant successivement :

- une cale latérale de largeur $l + l'$ à sa base et de paroi intérieure à orientation proche de la verticale,
- un premier versant incliné d'allure plane s'abaissant progressivement d'un niveau supérieur plus bas que le sommet de la première portion d'une hauteur sensiblement égale à d à un niveau inférieur écarté dudit sommet d'une hauteur $d + d'$, ledit niveau inférieur étant décalé latéralement au-delà de l'axe longitudinal médian du couchage,
- un second versant incliné d'allure plane remontant selon une orientation permettant d'atteindre la hauteur de la partie supérieure des cales latérales du couchage au voisinage du côté extérieur d'une cale latérale.

[0024] Cette géométrie asymétrique autorise un positionnement particulier de la tête du bébé qui lui permet

de retrouver et d'entretenir une liberté de mouvement de la tête en posture couchée à plat sur le dos, quelle que soit la forme arrière de son crâne : l'idée est que le profil ci-dessus présente un côté limitant, constitué par le premier versant et la cale latérale à paroi intérieure sensiblement verticale, et un côté facilitant la rotation du crâne déjà déformé, constitué par la zone la plus basse et décalée où se rejoignent les deux versants à pentes inversées, ladite rotation étant cependant limitée par le second versant remontant.

[0025] La déformation du crâne induit en principe un côté rotatif préférentiel, en pratique le côté du méplat sur lequel le crâne tend très naturellement à s'appuyer sans effort particulier, et un côté contraignant, de l'autre côté, où le crâne déformé présente une protubérance qui constitue au contraire un obstacle à la rotation, à la manière d'un chignon. D'où le profil de l'invention, présentant côté méplat une cale avec une paroi interne presque verticale, qui est fonctionnellement limitante et peu incitative car barrant la vue, et côté protubérance une sorte de réceptacle pour loger le « chignon » et permettre ainsi une rotation naturelle aidée par la pente du premier versant et limitée par la pente inverse du second versant. Le bébé n'a alors plus besoin de mettre sa tête en flexion pour passer au dessus de l'obstacle constitué par la protubérance lorsqu'il veut tourner la tête dans cette direction, et son regard est au surplus dégagé par le versant qui remonte progressivement jusqu'à hauteur de cale, ce qui est incitatif.

[0026] De préférence, dans les deux versions, le profil transversal couvre la totalité de la dimension longitudinale de la zone d'appui de la tête : dans l'hypothèse d'un appui-tête amovible, il est alors possible de le tourner de 180°, autour d'un axe vertical, et de le relier au reste du couchage pour l'adapter à la localisation de la pathologie présentée par le nourrisson. En d'autres termes, le même appui-tête peut être utilisé en réponse à des déformations crâniennes à droite ou à gauche selon le choix du côté du décalage latéral par rapport à l'axe longitudinal médian.

[0027] L'intérêt d'un appui-tête amovible est également de pouvoir en changer, notamment selon les progrès constatés, par exemple pour revenir à un appui-tête selon la première version après une période d'utilisation de celui de la seconde version.

[0028] La tête n'est cependant pas la seule partie du corps prise en charge par le couchage de l'invention : les cuisses et les genoux sont respectivement soutenus par la seconde portion inclinée et son sommet, qui sert en quelque sorte de cale basse, et les jambes reposent ensuite par gravité, c'est-à-dire sans efforts musculaires, sur la partie qui redescend vers l'extrémité.

[0029] Cette configuration spatiale harmonise les relations et dynamiques entre toutes les grandes fonctions et elle contribue en particulier à procurer un sommeil de bonne qualité, conduisant à son tour à une meilleure gestion des énergies pour le nouveau-né.

[0030] L'angle au niveau de la cuvette, qui en fait crée

ladite cale dite basse pour maintenir les fesses du bébé de tout âge sur la même zone, a une fonction physiologique très importante. Cette configuration permet en effet au bébé de grandir en s'allongeant de façon naturelle vers le haut du couchage. Il peut alors bénéficier de toutes les fonctionnalités du couchage quels que soient son âge et sa taille. L'usage du couchage s'arrête à partir du moment où le bébé atteint une taille d'environ 69 cm, signifiant que le sommet de sa tête arrive au bord de la partie supérieure du couchage. Le corps du bébé n'est jamais confiné dans l'enveloppement global du couchage, ou mis en compression sur une de ses parties, comme c'est le cas pour les nids ou cocons qui ont une forme fermée.

[0031] En fait, de préférence, la valeur dudit premier angle est de 11°, mais il s'agit d'une valeur qui se modifie en pratique, lorsque le poids du nouveau-né s'applique sur le couchage souple.

[0032] Il a été question auparavant de portions d'allure plane des différentes parties du couchage de l'invention, notamment afin de pouvoir définir des surfaces supportant les diverses parties du corps, et le cas échéant des intervalles d'angles marquant des inclinaisons propres à assurer les fonctions desdites portions : il est clair que l'invention couvre également des portions successives à formes légèrement arrondies de manière notamment à rendre la ligne de couchage plus harmonieuse et confortable.

[0033] Les parties de liaison entre lesdites portions peuvent d'ailleurs elles-mêmes être arrondies ou présenter des courbes.

[0034] Le couchage est en pratique constitué d'au moins deux couches, au moins une couche inférieure formant socle dont la surface supérieure obéit au tracé de la surface de couchage, et au moins une couche supérieure dont la surface de couchage reprend sensiblement le tracé de la surface supérieure du socle.

[0035] La ou les couches supérieures est (sont) constituée(s) d'une mousse visco-élastique particulière dotée d'un pouvoir thermoformable réduit et présentant une douce fermeté. Avec un tel matériau, et sous l'effet du poids du bassin et du ventre du nouveau-né, l'angle précité augmente de quelques degrés, atteignant une valeur en pratique de l'ordre de 15°. Les caractéristiques physiques de cette matière sont prévues pour permettre une augmentation de la surface des zones d'appui, notamment du crâne, avec le support, et procurent un effet enveloppant en particulier pour la tête et la partie haute du dos. La stabilité de la tête est alors assurée dans n'importe quelle position sans enfermement dans une surface molle ou dans une forme fermée.

[0036] La qualité de déformation de la mousse confère à la surface de couchage une résistance suffisante pour donner les appuis nécessaires pour que les mouvements de la tête restent faciles et fluides. Cette sensation est très sécurisante pour le nourrisson. Il en résulte une dynamique très améliorée entre mouvements et positions variés de repos, qui permet une plus grande diversifica-

tion des zones de contacts entre l'arrière du crâne et la surface de couchage.

[0037] Cette mousse est choisie pour conférer au support une réactivité minimale, c'est-à-dire qu'elle exerce sur le corps, et tout particulièrement le crâne, une force de réaction qui minimise l'impact des forces s'appliquant à la structure osseuse, notamment parce que la matière en permet une répartition bien plus harmonieuse. La réaction du support est en réalité appliquée sur une surface plus grande, pendant une durée plus courte.

[0038] La densité de la mousse qui constitue le socle est plus importante, lui conférant une rigidité différente permise par le fait qu'il n'est pas directement au contact du corps du bébé.

[0039] La couche supérieure est de préférence constituée de deux strates collées de mousse visco-élastique. La plus basse varie en épaisseur en fonction de sa localisation, en fonction de l'effet souhaité. Au niveau de la zone d'appui de la tête et de la première portion supportant le haut du dos, cette épaisseur est maximale. Elle est en pratique d'au moins 4 cm, pour avoir un effet optimum. Dans le reste du couchage, en particulier au niveau de la cuvette, entre l'angle entre les première et seconde portions (entre le dos et les cuisses) et le long de cette dernière, l'épaisseur n'est plus que de 2 cm car la fonction recherchée est le positionnement correct du corps du bébé, et un surcroît de fermeté est donc requis dans ce but.

[0040] La strate supérieure est d'épaisseur sensiblement constante, par exemple de l'ordre de 2 cm, épaisseur satisfaisante pour remplir une fonction de lissage de toutes les formes, pour les arrondir et donner le caractère moelleux au couchage.

[0041] La forme impliquée par les différentes couches de mousse et la matière de la surface supérieure du couchage diminuent du fait des caractéristiques précitées les tensions susceptibles d'apparaître dans les tissus du système digestif, de la langue à la partie inférieure de l'estomac, notamment à cause de la réelle répartition du poids du corps. Il n'y a pas de création de tension au niveau du diaphragme ou de l'estomac par étirement ou compression. La configuration proposée évite un tassement du bébé sur lui-même, susceptible d'entraîner une compression des tissus du ventre dans le bassin du bébé.

[0042] La partie supérieure du système digestif reste quant à elle libre grâce au décalage de niveau entre le haut du dos et l'arrière de la tête, permettant à la zone antérieure du cou de rester ouverte et sans tensions, améliorant aussi la respiration. Au niveau de la partie thoracique, les tensions sur l'arbre viscéral de l'oesophage sont sensiblement diminuées, du cou jusqu'au diaphragme où est situé le cardia, orifice supérieur de l'estomac. Celui-ci ne bénéficie pas d'une fermeture complète chez le nouveau-né, encore immature d'un point de vue neurologique.

[0043] Le fond de l'estomac, en partie inférieure, est très réactif aux effets gravitationnels des changements posturaux, ainsi qu'aux stimulations locales induites par

les liaisons ligamentaires et tissulaires qu'il entretient avec les organes, viscères et tissus environnants. L'angulation de la surface de couchage du couchage de l'invention et la réaction de la matière prévue pour les couches supérieures contribuent à générer l'effet d'enroulement du corps mentionné ci-dessus, et surtout la fermeture spécifique du bassin sur le ventre due à l'effet cuvette, qui produit un relâchement des tensions viscérales contribuant à diminuer les reflux résultant de la stimulation basse de l'activité musculaire de l'estomac.

[0044] Cette combinaison forme/matière agit par ailleurs sur la perception par le nourrisson des coliques, spasmes et sensations désagréables notamment produites par les gaz en circulation.

[0045] Les reflux particulièrement importants peuvent nécessiter une surface de couchage dont la portion supportant le dos est inclinée avec une plus grande pente. Le couchage de l'invention peut comporter à cet effet une articulation intégrée au niveau de l'intersection entre la première et la seconde portions planes inclinées formant l'angulation centrale réceptacle des fesses.

[0046] Cette articulation peut être mécanique, et comporter des moyens de positionnement stable d'une portion par rapport à l'autre en différentes valeurs d'angle.

[0047] Alternativement, elle peut résulter simplement d'un pliage de la matière. Celle-ci, notamment pour ce qui concerne le socle, est dès lors choisie également dans ce but, et doit présenter la souplesse et la flexibilité permettant ledit pliage.

[0048] Une cale en forme de coin peut alors être intégrée sous la surface inférieure au moins d'un côté de l'articulation, par exemple au niveau de la première portion et de la zone d'appui de la tête, ladite cale allant alors sensiblement de l'intersection entre les première et seconde portions à l'extrémité libre de la zone d'appui.

[0049] L'invention va à présent être décrite plus en détail, en référence aux figures, pour lesquelles :

- la figure 1 représente en coupe schématique une configuration de couchage selon l'invention ;
- la figure 2 montre l'une des manières de modifier la position de couchage du nourrisson ;
- la figure 3 illustre la possibilité d'enveloppement du corps du bébé que favorise la forme du couchage selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'un couchage de l'invention muni d'une zone d'appui amovible pour la tête ou appui-tête selon la seconde version ; et
- la figure 5 montre, en vue perspective, une configuration de la seconde version d'un tel appui-tête.

[0050] La figure 1 montre une configuration possible de couchage de l'invention comportant une première portion (1) inclinée prévue pour supporter le corps du bébé, contiguë à une seconde portion (2) inclinée selon une orientation inverse, les fesses du nourrisson reposant dans la zone centrale (3) de leur intersection. La portion (1) débouche à son sommet sur une zone d'appui (4)

pour la tête du nourrisson, alors que la seconde portion inclinée (2) débouche à son sommet (11) sur une partie (5) redescendant vers l'extrémité du couchage.

[0051] En réalité, ces différents tronçons constituent un socle (6) du couchage, au moins une couche supérieure (7) d'allure homothétique, représentée en traits pointillés, se superposant audit socle (6), les deux couches (6, 7) ou successions de couches n'étant pas réalisées dans le même matériau du fait de leurs fonctions distinctes. Des cales latérales (8), délimitant un espace central dans la direction transversale, peuvent être attachées aux couches (6, 7) formant le couchage proprement dit, complétant l'effet « nid » sécurisant le bébé. Le socle (6) est par ailleurs articulable autour de l'axe (9), de manière à lui faire prendre au moins les deux positions de couchage apparaissant en figure 2.

[0052] Dans l'hypothèse d'une articulation mécanique simple ou d'un pliage du couchage dans sa zone de moindre épaisseur, procurant une rotation d'une partie du couchage par rapport à une autre selon la double flèche R, une cale en forme de coin (10) est prévue pour maintenir en place la seconde position de couchage. Ladite cale (10) est insérée dans la direction de la flèche F sous la partie du couchage supportant le dos et la tête du nourrisson. Quel que soit l'angle d'inclinaison procuré par la cale ou l'articulation, le couchage ne fait que procurer un couchage, dans une position plus ou moins inclinée : il ne s'agit jamais d'un siège, qui ne permettrait en aucun cas d'éviter le tassement de la partie ventrale par regroupement du corps du bébé.

[0053] La courbe C schématisée en figure 3 représente en pratique l'enroulement conféré par le couchage de l'invention au corps du bébé, qui arrondit son dos et soulève ses genoux, créant une flexion antérieure de l'ensemble du corps. Le but est de faire tourner le bassin osseux dans le sens horaire sur le ventre afin de diminuer les tensions des tissus viscéraux et périphériques. L'angulation centrale du couchage est en fait une cale pour positionner d'une part le corps et en mobiliser d'autre part de façon mécaniquement passive différentes parties concomitantes.

[0054] Dans les figures précédentes, à des fins notamment illustratives, les différentes portions planes du couchage sont montrées séparées par des lignes transversales formant les sommets de zones angulaires, mais ces parties reliant lesdites portions peuvent évidemment être arrondies. De la même manière, les différentes portions elles-mêmes, dont il a été spécifié auparavant qu'elles sont d'allure plane, peuvent présenter une légère courbure, l'ensemble du couchage devenant une succession de surfaces arrondies respectant la configuration générale initialement posée.

[0055] C'est ce qui apparaît notamment en figure 4, qui présente un couchage qui obéit à la dite configuration mais sans faire apparaître de lignes transversales ou d'angulations supposées séparer les différentes portions de soutien. Chaque portion constitutive du couchage se continue alors en au moins une portion adjacente de ma-

nière plus fluide, sans démarcation nettement tracée.

[0056] Cette figure 4 présente par ailleurs une configuration de couchage selon l'invention dotée d'une portion d'appui de la tête (4') qui est amovible, et qui est en l'occurrence de la deuxième version. La flèche R' indique une rotation possible, dans un plan parallèle à celui du support sur lequel repose le couchage, de 180° pour inverser l'asymétrie qu'elle présente par rapport à l'axe longitudinal médian du couchage, et donc modifier la fonction réparatrice de l'appui-tête (4'). Cette asymétrie résulte en pratique du décalage latéral de la ligne (20) par rapport à l'axe longitudinal médian du couchage, de l'existence des versants (21, 22) de longueurs et de pentes inégales, et des cales (23, 24) de largeurs distinctes.

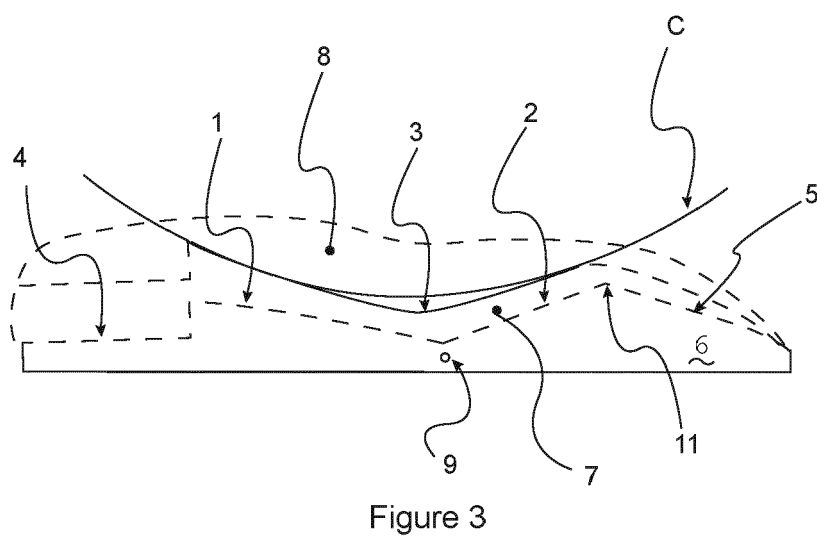
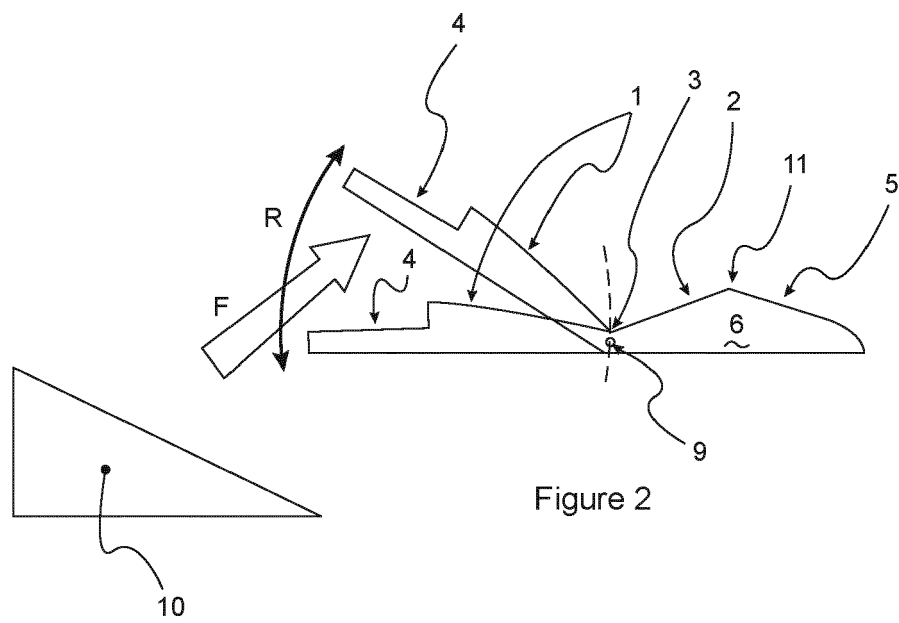
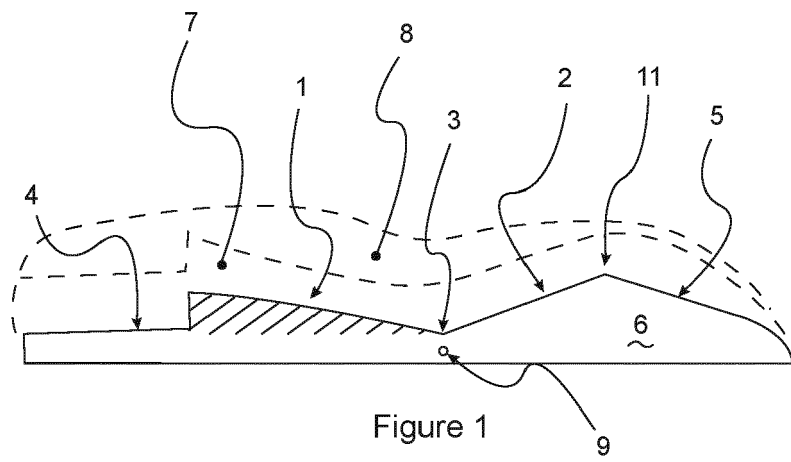
[0057] Ainsi, comme cela est montré de façon plus détaillée en figure 5, ladite ligne (20) - en pratique une zone potentiellement également arrondie - qui représente la partie la plus basse du profil, éloignée de d+d' du sommet de la portion (1), est décalée transversalement par rapport à l'axe longitudinal médian du couchage XX' vers la cale latérale (24). La partie arrière protubérante (à la manière d'un chignon) de la tête du nourrisson, située de l'autre côté du méplat, se loge et repose par gravité à la confluence rabaissée des deux versants (21, 22), alors que le méplat repose contre le premier versant (21), constituant avec la cale hypertrophiée (23) le côté limitant. La tête du bébé a alors naturellement tendance à tourner vers le côté le plus « ouvert », c'est-à-dire le second versant (22), l'obstacle de la protubérance déformant un côté de l'arrière de son crâne étant « absorbé » par le logement de la zone (20). Il n'y a plus d'effort à faire pour tourner la tête de ce côté, plus d'obstacle à la rotation, et une vue plus dégagée, le versant (22) remontant jusqu'en haut de la cale (24).

[0058] Les figures telles que décrites ci-dessus ne constituent qu'un exemple possible de mise en oeuvre du couchage de l'invention, qui englobe les variantes entrant dans le cadre des revendications.

Revendications

1. Couchage pour nourrissons à surface inférieure plane destinée à être posée sur un support plan horizontal, **caractérisé en ce qu'il** comporte une surface de couchage dont le tracé comprend une première portion (1) d'allure plane soutenant le dos, orientée selon un premier angle compris entre 6° et 16° par rapport à l'horizontale, formant avec une seconde portion (2) d'allure plane contigüe orientée selon une pente inverse une zone de calage pour les fesses du nourrisson, la première portion (1) d'allure plane débouchant à son sommet sur une zone d'appui (4, 4') pour la tête du nourrisson située à un niveau inférieur audit sommet, alors que le sommet (11) de la seconde portion (2) débouche sur une partie (5) descendant vers l'extrémité du couchage.

2. Couchage pour nourrissons selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la valeur dudit premier angle est de 11°.
 3. Couchage pour nourrissons selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est constitué d'au moins deux couches (6, 7), au moins une couche inférieure (6) formant socle du couchage dont la surface supérieure obéit au tracé de la surface de couchage, et au moins une couche supérieure (7) dont la surface de couchage reprend sensiblement le tracé de la surface supérieure du socle (6).
 - 5
 - 10
 4. Couchage pour nourrissons selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la ou les couches supérieures (7) est (sont) constituée(s) d'une mousse visco-élastique.
 - 15
 5. Couchage pour nourrissons selon l'une des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** la couche supérieure (7) est constituée de deux strates dont la plus basse varie en épaisseur selon sa localisation, son épaisseur étant d'au moins 4 cm dans la partie comportant d'une part la première portion (1) supportant le haut du dos et d'autre part la zone d'appui (4, 4') de la tête et n'étant que de l'ordre de 2 cm ailleurs, la strate supérieure étant d'épaisseur sensiblement constante.
 - 20
 - 25
 - 30
 6. Couchage pour nourrissons selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des cales latérales (8) disposées au voisinage des côtés latéraux du couchage, le long de la zone d'appui (4, 4') de la tête et des deux portions (1, 2) à pente inversée.
 - 35
 7. Couchage pour nourrissons selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone d'appui (4, 4') pour la tête et le reste du couchage sont constitués en deux parties séparables.
 - 40
 8. Couchage pour nourrissons selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone d'appui (4) pour la tête présente un profil transversal sensiblement symétrique comportant successivement une cale latérale (8), une surface d'allure plane sensiblement parallèle à la surface inférieure du couchage et située à un niveau inférieur d'une hauteur d au sommet de la première portion (1), et une autre cale latérale (8), les deux cales latérales (8) ayant sensiblement la même largeur l à leur base.
 - 45
 - 50
 9. Couchage pour nourrissons selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la zone d'appui (4') présente un profil transversal asymétrique comportant successivement :
 - 55
- une cale latérale (23) de largeur l + l' à sa base et de paroi intérieure à orientation proche de la verticale,
 - un premier versant incliné (21) d'allure plane s'abaissant progressivement d'un niveau supérieur plus bas que le sommet de la première portion (1) d'une hauteur sensiblement égale à d à un niveau inférieur (20) écarté dudit sommet d'une hauteur d + d', ledit niveau inférieur (20) étant décalé latéralement au-delà de l'axe longitudinal médian (XX') du couchage,
 - un second versant (22) incliné d'allure plane remontant selon une orientation permettant d'atteindre la hauteur de la partie supérieure des cales latérales du couchage au voisinage du côté extérieur d'une cale latérale (24).
10. Couchage pour nourrissons selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le profil transversal couvre la totalité de la dimension longitudinale de la zone d'appui (4, 4') de la tête.
 11. Couchage pour nourrissons selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** articulation (9) est intégrée au niveau de l'intersection (3) entre la première (1) et la seconde (2) portions planes inclinées.
 12. Couchage pour nourrissons selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'articulation (9) est mécanique et comporte des moyens de positionnement stable d'une portion par rapport à l'autre en différentes valeurs d'angle.



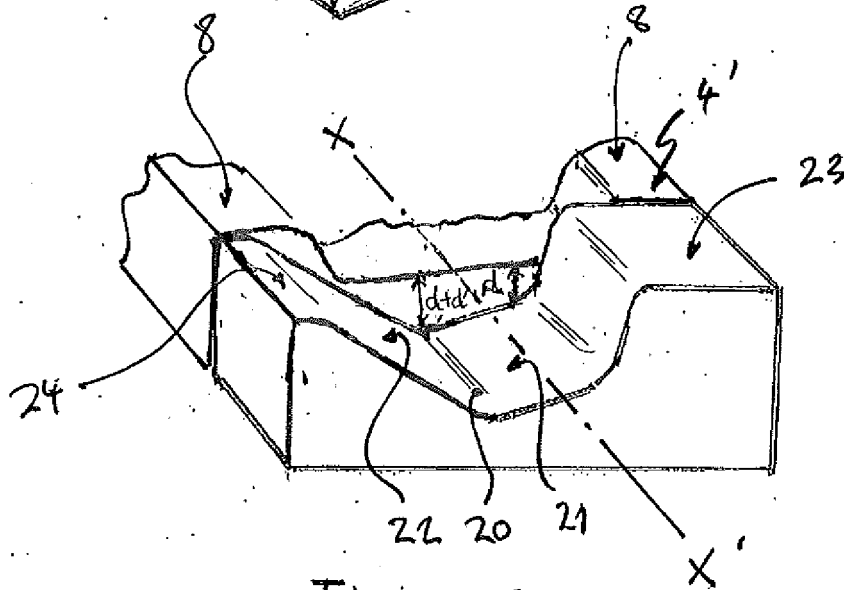
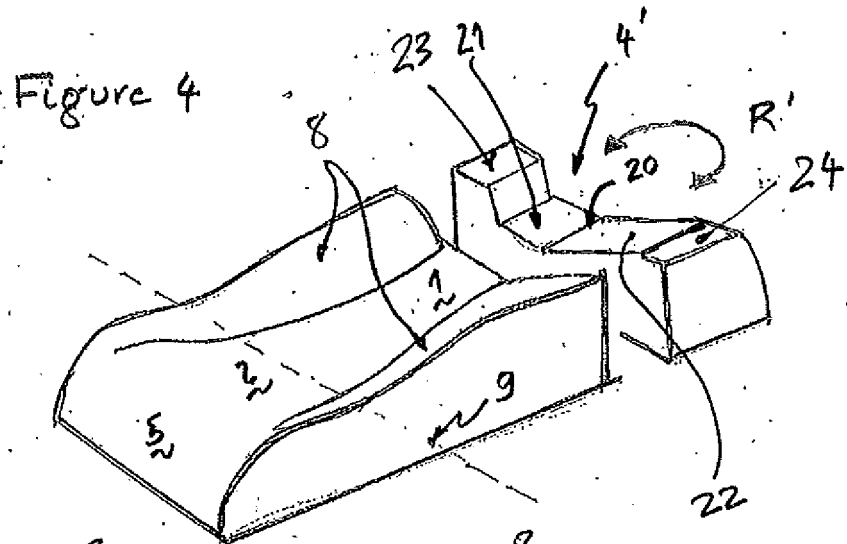


Figure 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 6426

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 864 630 A1 (TULLOUS MICAM WADE [US]) 12 décembre 2007 (2007-12-12)	1,2,8	INV. A47D15/00 A47C27/14
Y	* colonnes 1-15; figures 1-14 *	3,4,7, 11,12	
Y	US 6 334 442 B1 (ALTAMURA MICHAEL J [US]) 1 janvier 2002 (2002-01-01) * colonne 5, ligne 8-31; figures 4, 5 *	3,4,7	
Y	FR 2 896 968 A1 (FREITAS DELPHINE [FR]; BOURCIER PASCAL [FR]) 10 août 2007 (2007-08-10) * le document en entier *	11,12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47D A47C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 2 février 2012	Examineur Vollering, Johannes
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 (P4C02)

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

EP 11 30 6426

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.

02-02-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1864630	A1	12-12-2007	CA 2593190 A1	10-09-2008
			CN 101258972 A	10-09-2008
			EP 1864630 A1	12-12-2007
			HK 1121012 A1	15-10-2010
			US 2007283502 A1	13-12-2007
			US 2010071138 A1	25-03-2010

US 6334442	B1	01-01-2002	AUCUN	

FR 2896968	A1	10-08-2007	AUCUN	

EPO FORM P0460

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