



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 489 664 B1**

12

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication de fascicule du brevet: **14.06.95** 51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **A62B 35/00**

21 Numéro de dépôt: **91420393.0**

22 Date de dépôt: **05.11.91**

54 **Cuissard d'encordement pour l'escalade ou la spéléologie.**

30 Priorité: **04.12.90 FR 9015272**

43 Date de publication de la demande:  
**10.06.92 Bulletin 92/24**

45 Mention de la délivrance du brevet:  
**14.06.95 Bulletin 95/24**

84 Etats contractants désignés:  
**CH DE ES GB IT LI**

56 Documents cités:  
**FR-A- 2 221 910**  
**GB-A- 272 602**  
**US-A- 4 378 921**

73 Titulaire: **ZEDEL**  
**Zone Industrielle de Crolles**  
**F-38190 Crolles (FR)**

72 Inventeur: **Petzl, Pierre**  
**Chemin des Ayets**  
**F-38330 St Nazaire les Eymes (FR)**  
Inventeur: **Petzl, Paul**  
**Le Fayet**  
**F-38530 Barraux (FR)**

74 Mandataire: **Hecké, Gérard**  
**Cabinet HECKE**  
**173, Allée du Grand Clos**  
**BP 14**  
**F-38330 Saint-Ismier (FR)**

**EP 0 489 664 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

L'invention est relative à un cuissard d'encordement pour la sécurité des personnes effectuant un rappel le long d'une corde, comprenant une paire de tours de cuisses associée à une ceinture dotée d'un organe d'accrochage central agencé sur la branche ventrale, chaque tour de cuisse étant équipé d'un brin prolongateur attaché à un premier et un deuxième points de liaison de la branche ventrale, et d'un dispositif de réglage destiné à ajuster la dimension souhaitée du tour de cuisse en fonction de la morphologie de l'utilisateur.

Le réglage des tours de cuisses équipant les cuissards ou baudriers connus s'effectue généralement au moyen d'une boucle attachée à chaque tour de cuisse. La formation de ce dernier résulte du passage de l'extrémité libre de la sangle principale dans la boucle. Il suffit de tirer sur la sangle dans un sens ou dans l'autre au niveau de la boucle pour obtenir la dimension souhaitée. Un tel agencement nécessite un blocage efficace de la corde dans la boucle. A la suite d'une chute, un défaut de blocage risque en effet de provoquer un échappement indésirable de la sangle hors de la boucle, et l'ouverture simultanée du tour de cuisse. La présence de la boucle sur le tour de cuisse pose d'autre part le problème du décollement de la boucle lors de l'utilisation du cuissard. Voir p.ex. GB-A-272602 et FR-A-2 221 910.

L'objet de l'invention consiste à améliorer la sécurité et le confort des cuissards ou baudriers d'encordement réglables.

Le cuissard selon l'invention est caractérisé en ce que le dispositif de réglage de chaque tour de cuisse comporte une boucle de retenue fixée à la ceinture par une sangle d'attache, et une sangle de réglage ayant une première extrémité libre coopérant avec la boucle, et une deuxième extrémité opposée solidarisée à l'anneau fermé du tour de cuisse, et que le moyen de fixation, conformant ledit anneau fermé, est situé entre la boucle de retenue et la deuxième extrémité lorsque la sangle de réglage est engagée dans la boucle.

Le premier critère de sécurité est obtenu par l'impossibilité d'ouvrir les tours de cuisses. On est sûr que les anneaux des tours de cuisses sont fermés en permanence, indépendamment de l'état du dispositif de réglage.

Le deuxième critère de confort résulte de la fixation de la boucle de réglage à la ceinture, et non pas au tour de cuisse. L'effet de décollement de la boucle est ainsi supprimé.

De préférence, la sangle de réglage traverse un passant fixé sur chaque tour de cuisse au niveau du moyen de fixation correspondant.

De préférence, la largeur de la sangle de réglage et de la sangle d'attache correspondante est

inférieure à celle de la sangle formant les tours de cuisses.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un cuissard équipé du dispositif de réglage selon l'invention ;
- les figures 2 à 4 montrent une vue partielle à échelle agrandie de la figure 1, de différentes étapes de mise en oeuvre du réglage d'un tour de cuisse.

Sur les figures, un cuissard 10 ou baudrier de sécurité comporte une paire de tours de cuisses 12, 14, et une ceinture 16 équipée d'un organe d'accrochage 18 central agencé sur la branche ventrale 20. L'extrémité de la branche ventrale 20 est dotée d'une attache 22 ou fermoir destinée à recevoir l'autre extrémité 24 de la branche dorsale 26 pour adapter la circonférence de la ceinture 16 à la taille de l'utilisateur. La ceinture 16 est réalisée à partir d'une première sangle 28 en matériau souple de grande résistance mécanique, notamment en polyamide.

Une deuxième sangle 30 de même nature que la première 28 est utilisée pour l'agencement des tours de cuisses 12, 14 identiques, réunis l'un à l'autre par l'organe d'accrochage 18.

L'une des extrémités de la deuxième sangle 30 est attachée par un premier moyen de fixation 32 en un premier point prédéterminé de ladite sangle 30 pour constituer le premier tour de cuisse 12 conformé selon un anneau fermé. Un brin prolongateur 34 du premier tour de cuisse 12 est fixé à un premier point de liaison 36 de la branche ventrale 20.

Le deuxième tour de cuisse 14 est fabriqué d'une manière identique au moyen d'un deuxième moyen de fixation 38 destiné à assembler l'extrémité opposée de la sangle 30 à un deuxième point. Le positionnement des deux points de fixation des tours de cuisses 12, 14 est choisi pour obtenir deux anneaux fermés identiques. Le brin prolongateur 40 du deuxième tour de cuisse 14 est attaché à un deuxième point de liaison 42 de la ceinture 16.

L'organe d'accrochage 18 est formé par une boucle de la sangle 30 reliée aux deux points de liaison 36, 42. Tout autre système d'accrochage peut être utilisé, notamment une boucle métallique ou deux attaches séparées.

Chaque tour de cuisse 12, 14 est équipé d'un dispositif de réglage 44 destiné à ajuster la taille de l'anneau en fonction de la morphologie de l'utilisateur.

Selon l'invention, le dispositif de réglage 44 de chaque tour de cuisse 12, 14 comporte une boucle 46 de retenue fixée à la branche ventrale 20 de la ceinture 16 par une sangle d'attache 48, 50, et une sangle de réglage 52 dont l'une des extrémités 54 coopère avec la boucle 46, et dont l'extrémité opposée 56 est solidarisée à l'anneau fermé du tour de cuisse 12, 14. Un passant 58 est cousu sur la face apparente de chaque tour de cuisse 12, 14 au voisinage du moyen de fixation 32, 38 pour autoriser le passage de la sangle de réglage 52.

Les deux boucles 46 de retenue représentées sur les figures sont du type à passage multiple de la sangle de réglage 52, mais d'autres boucles, notamment à autoserrage, peuvent être utilisées.

La distance entre les points de liaison 36, 42 des brins prolongateurs 34, 40 est inférieure à l'écartement des coutures 60, 62 reliant les sangles d'attache 48, 50 à la ceinture 16.

Le fonctionnement du dispositif de réglage 44 de l'un 12 des tours de cuisses est illustré sur les figures 2 à 4 :

Sur la figure 2, la sangle de réglage 52 n'est pas engagée dans le passant 58 et dans la boucle 46 de retenue, et la distance d1 entre l'extrémité 56 d'attache et le premier moyen de fixation 32 est maximum. L'anneau du tour de cuisse 12 est fermé en permanence et présente la taille la plus grande.

Pour réduire la taille de l'anneau en fonction de la morphologie de l'utilisateur, il suffit d'exercer une traction sur la sangle de réglage 52, de manière à rapprocher l'extrémité 56 vers le premier moyen de fixation 32, et à diminuer la distance d2 par rapport à d1 (figure 3). La formation d'un pli 64 dirigé vers l'intérieur permet d'obtenir une diminution de la taille de l'anneau.

Sur la figure 4, la sangle de réglage 52 traverse le passant 58 et est engagée dans la boucle 46 pour ajuster le réglage du tour de cuisse 12 à une valeur prédéterminée.

La même opération est effectuée sur l'autre tour de cuisse 14.

On remarque que les anneaux des deux tours de cuisses 12, 14 restent fermés en permanence indépendamment de l'état du dispositif de réglage 44. Le cuissard 10 est de ce fait particulièrement adapté pour les écoles d'escalade car il est toujours utilisable avec une sécurité suffisante, même en cas d'oubli d'engagement de la sangle de réglage 52 dans la boucle 46 de retenue.

La largeur de la sangle de réglage 52 et de la sangle d'attache 48, 50 est inférieure à celle de la deuxième sangle 30. Il en résulte que la boucle 46 de retenue présente également une largeur inférieure à celle de la sangle 30.

La fixation de la boucle 46 de retenue à la ceinture 16, et non pas sur le tour de cuisse 12 ou 14, permet d'éviter tout effet de décollement de la

boucle 46 lors de l'utilisation du cuissard 10.

## Revendications

1. Cuissard (10) d'encordement pour la sécurité des personnes effectuant un rappel le long d'une corde comprenant une paire de tours de cuisses (12, 14) associée à une ceinture (16) dotée d'un organe d'accrochage (18) central agencé sur la branche ventrale (20), chaque tour de cuisse (12, 14) étant équipé d'un brin prolongateur 34, 40 attaché à un premier et un deuxième points de liaison (36, 42) de la branche ventrale (20), et d'un dispositif de réglage (44) destiné à ajuster la dimension souhaitée du tour de cuisse (12, 14) en fonction de la morphologie de l'utilisateur, caractérisé en ce que le dispositif de réglage (44) de chaque tour de cuisse (12, 14) comporte une boucle (46) de retenue fixée à la ceinture 16 par une sangle d'attache (48, 50), et une sangle de réglage (52) ayant une première extrémité (54) libre coopérant avec la boucle (46), et une deuxième extrémité opposée (56) solidarisée à l'anneau fermé du tour de cuisse (12, 14), et que le moyen de fixation (32, 38), conformant ledit anneau fermé, est situé entre la boucle (46) de retenue et la deuxième extrémité (56) lorsque la sangle de réglage (52) est engagée dans la boucle (46).
2. Cuissard selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sangle de réglage (52) traverse un passant (58) fixé sur chaque tour de cuisse (12, 14) au niveau du moyen de fixation (32, 38) correspondant.
3. Cuissard selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la distance entre les premier et deuxième points de liaison (36, 42) des brins prolongateurs (34, 40) à la ceinture 16, est inférieure à celle agencée entre les coutures (60, 62) de fixation des sangles d'attache (48, 50).
4. Cuissard selon la revendication 3, caractérisé en ce que la largeur de la sangle de réglage (52) et de la sangle d'attache (48, 50) correspondante est inférieure à celle de la sangle (30) formant les tours de cuisse (12, 14).

## Claims

1. A roping sit harness (10) for the safety of persons abseiling along a rope, comprising a pair of thigh loops (12,14) associated with a belt (16) equipped with a central clasp device (18) arranged on the ventral branch (20),

each thigh loop (12,14) being equipped with an extending end (34,40) attached to a first and a second joining points (36,42) of the ventral branch (20), and an adjustment device (44) designed to adjust the required size of the thigh loop (12,14) to suit the morphology of the user, characterized in that the adjustment device (44) of each thigh loop (12,14) comprises a clamping buckle (46) fixed to the belt (16) by an attachment strap (48,50), and an adjustment strap (52) having a first free end (54) cooperating with the buckle (46), and a second opposite end (56) securedly affixed to the closed loop of the thigh loop (12,14), and that the fixing means (32,38), forming said closed loop, is situated between the clamping buckle (46) and the second end (56) when the adjustment strap (52) is engaged in the buckle (46).

2. The harness according to claim 1, characterized in that the adjustment strap (52) passes through a retaining strip (58) fixed to each thigh loop (12,14) at the level of the corresponding fixing means (32,38).
3. The harness according to claim 1 or 2, characterized in that the distance between the first and second joining points (36,42) of the extending ends (34,40) of the belt (16) is smaller than that arranged between the fixing seams (60,62) of the attachment straps (48,50).
4. The harness according to claim 3, characterized in that the width of the adjustment strap (52) and corresponding attachment strap (48,50) is smaller than that of the strap (30) forming the thigh loops (12,14).

## Patentansprüche

1. Bergsteiger-Anseilvorrichtung (10) zur Sicherung von Personen, die sich an einem Kletterseil abseilen, mit einem Paar Oberschenkelschlaufen (12, 14), das mit einem Gurt (16) verbunden ist und das mit einem mittleren Einhängenteil (18) versehen ist, das mit dem Bauchgurt (20) verbunden ist, wobei jede Oberschenkelschleife (12, 14) mit einem Verlängerungsgurtabschnitt (34, 40) versehen ist, die an einer ersten und an einer zweiten Befestigungsstelle (36, 42) mit dem Bauchgurt (20) verbunden sind und mit einer Verstellvorrichtung (44) zur Einstellung der gewünschten Abmessungen der Oberschenkelschlaufen (12, 14) als Funktion des Körperbaus des Benutzers, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellvorrichtung (44) einer jeden Oberschenkelschleife (12, 14) eine Halteschließe (46)

aufweist, die am Gurt (16) über einen Haltegurt (48, 50) befestigt ist und einen Verstellgurt (52) aufweist, dessen eines freies Ende (54) mit der Halteschließe (46) zusammenwirkt und dessen anderes gegenüberliegendes Ende (56) mit der einen geschlossenen Ring bildenden Oberschenkelschleife (12, 14) verbunden ist und daß eine Befestigungsanordnung (32, 38), die zur Ausbildung des geschlossenen Ringes dient, zwischen der Halteschließe (46) und dem anderen Ende (56) angeordnet ist, wenn der Verstellgurt (52) in die Schließe (46) eingreift.

2. Anseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellgurt (52) einen Durchlaß (58) durchsetzt, welcher auf jeder Oberschenkelschleife (12, 14) auf Höhe der zugehörigen Befestigungsanordnung (32, 38) angeordnet ist.
3. Anseilvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den ersten und den zweiten Befestigungsstellen (36, 42) der Verlängerungsgurtabschnitte (34, 40) und dem Gurt (16) kleiner ist als derjenige zwischen den Befestigungsnähten (60, 62) der Haltegurte (48, 50).
4. Anseilvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Verstellgurtes (52) und des zugehörigen Befestigungsgurtes (48, 50) kleiner ist als diejenige des die Oberschenkelschlaufen (12, 14) bildenden Gurtabschnitts (30).

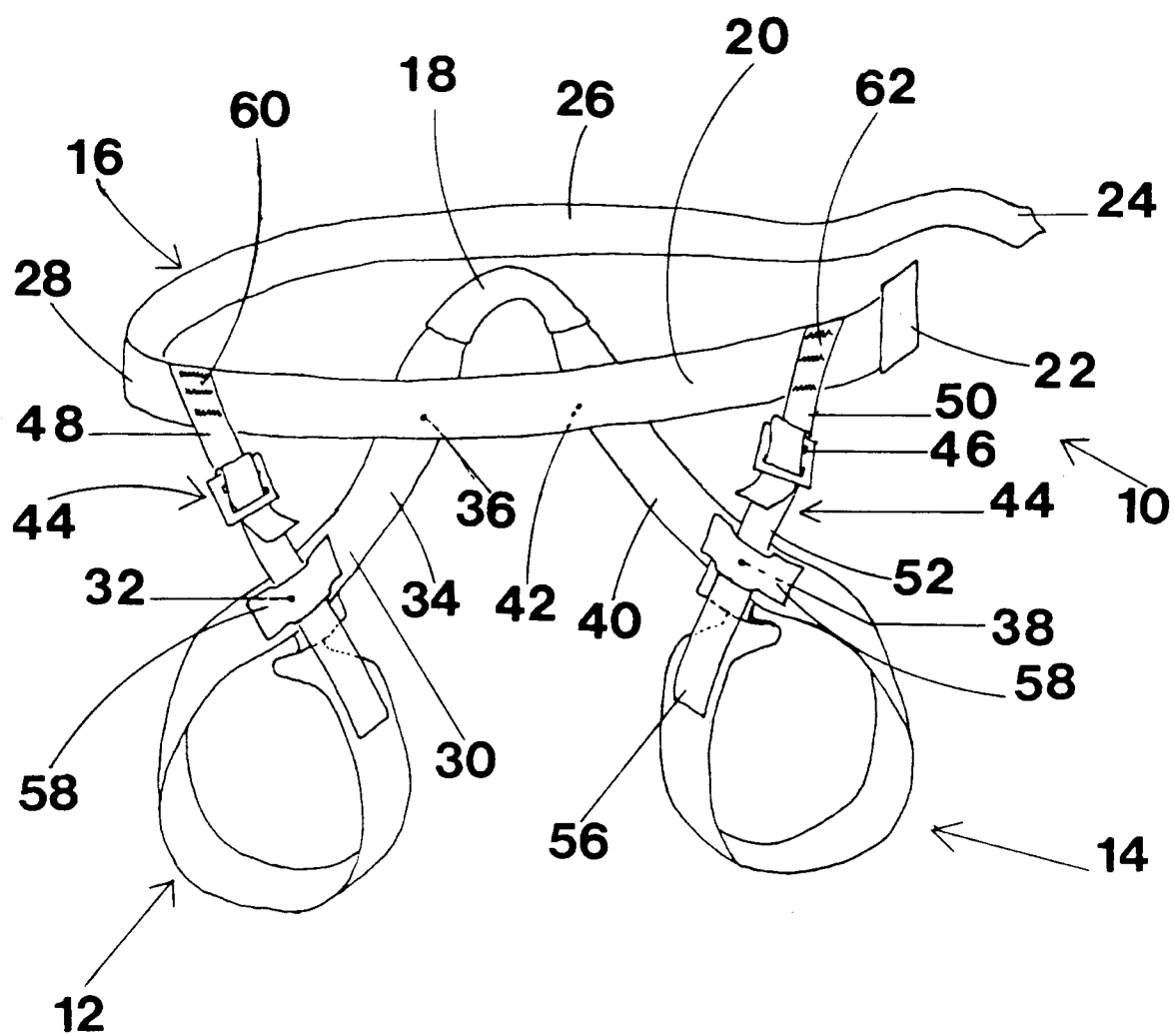


Fig : 1

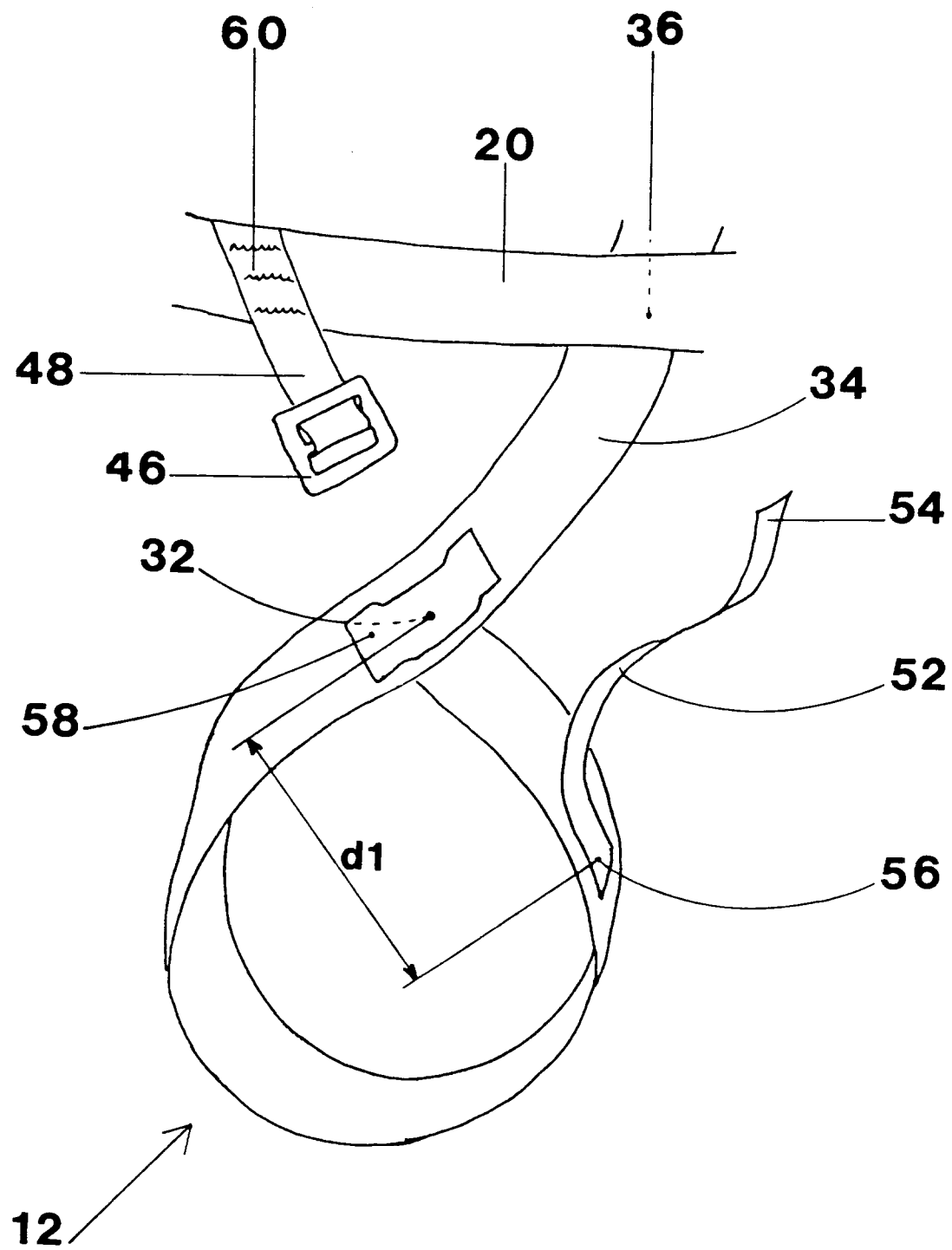


Fig : 2

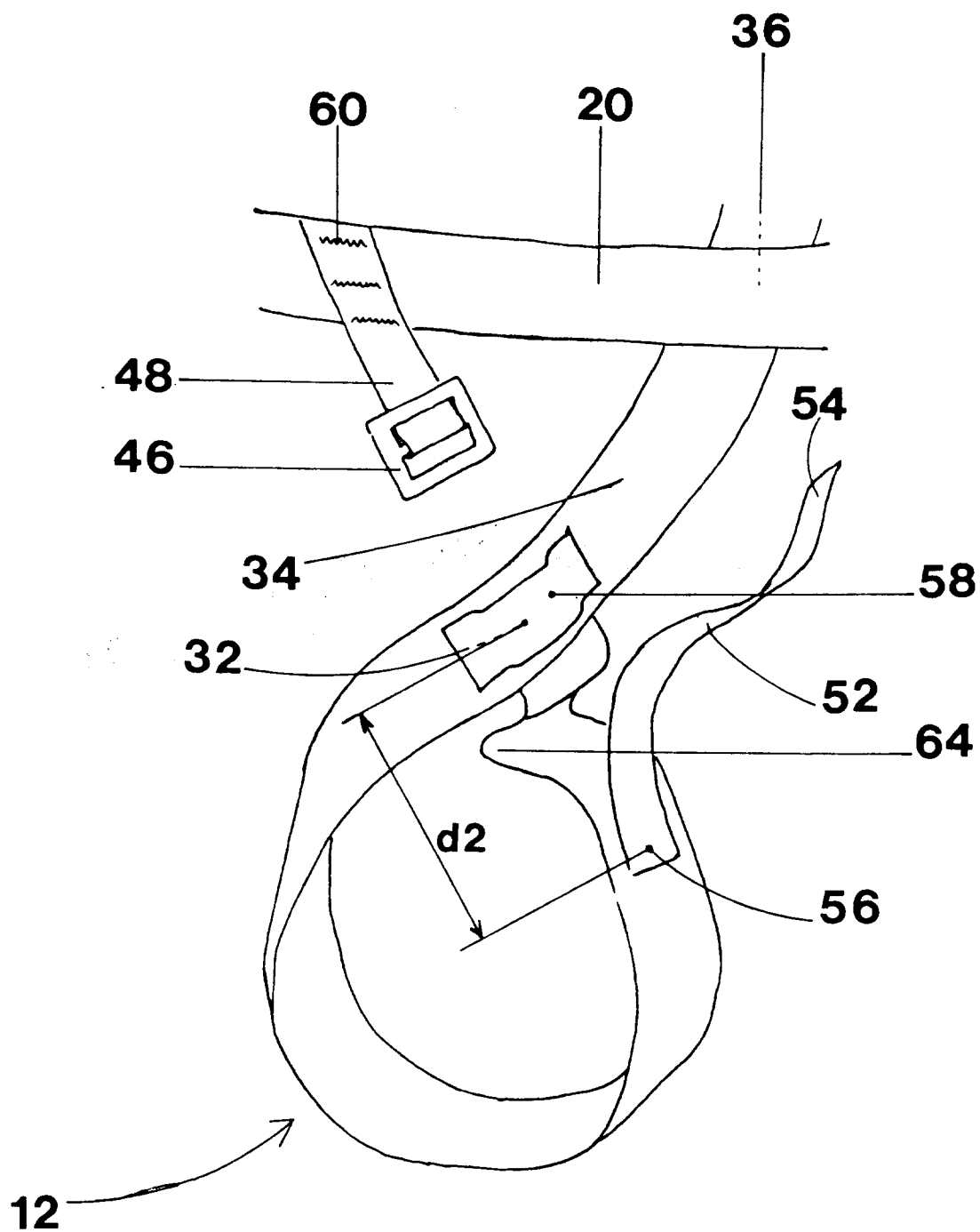
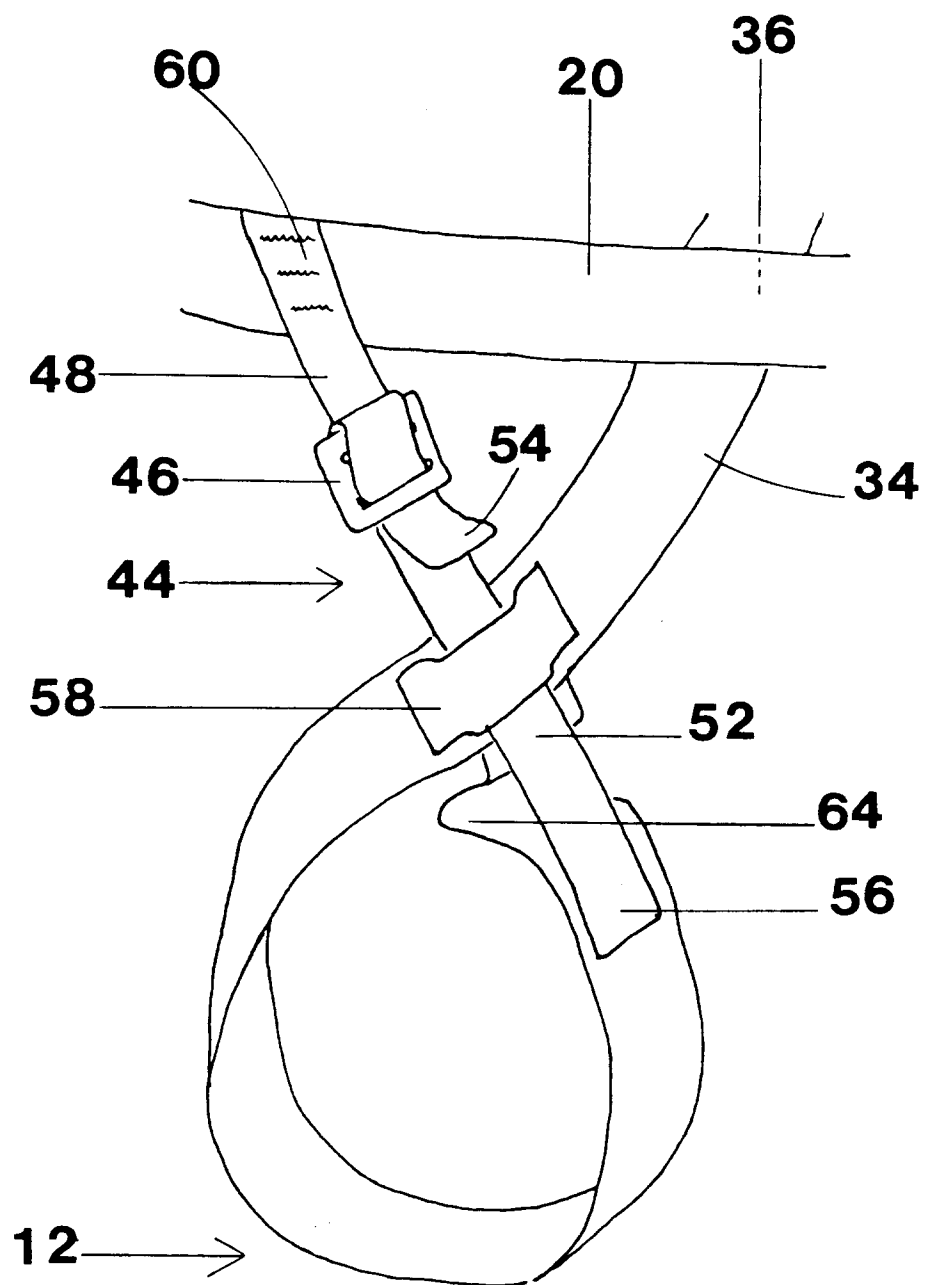


Fig : 3



**Fig: 4**