



(11)

EP 2 003 998 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
29.04.2015 Bulletin 2015/18

(51) Int Cl.:
A41D 19/015 ^(2006.01) **A41F 1/06** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07731878.0**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2007/051076

(22) Date de dépôt: **05.04.2007**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/116187 (18.10.2007 Gazette 2007/42)

(54) **GANT DE PROTECTION EN COTTE DE MAILLES MUNI DE MOYENS DE MISE EN TENSION DE LA MAILLE**

AUS METALLGEFLECHT HERGESTELLTER, MIT MITTELN ZUR SPANNUNG DES
METALLGEFLECHTS VERSEHENER SCHUTZHANDSCHUH

PROTECTIVE GLOVE MADE FROM CHAIN MAIL PROVIDED WITH MEANS FOR TENSIONING
THE CHAIN MAIL

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

• **BENETEAU, Franck**
49123 Champtoce Sur Loire (FR)

(30) Priorité: **10.04.2006 FR 0603156**

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al**
Cabinet HARLE et PHELIP
14-16, rue Ballu
75009 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande:
24.12.2008 Bulletin 2008/52

(73) Titulaire: **Manulutex France**
49123 Champtoce Sur Loire (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-2005/011416 DE-U1-202005 011 181
FR-A- 1 053 579 FR-A1- 2 864 752
GB-A- 2 275 174 US-A- 5 088 123
US-A- 5 511 241

(72) Inventeurs:
• **JAUNAULT, Philippe**
49370 Villemoisian (FR)
• **JAUNAULT, Sophie**
49370 Villemoisian (FR)

EP 2 003 998 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne les gants réalisés en tissu de cotte de mailles. Les gants en tissu de cotte de mailles, c'est-à-dire constitués d'un treillis d'anneaux métalliques entrelacés, sont largement utilisés dans diverses industries, en particulier dans l'industrie de la viande, pour protéger la main de l'opérateur contre les risques de coupures ou de perforations liés à l'utilisation d'outils coupants ou tranchants.

[0002] Ces gants comprennent une partie destinée à recouvrir la main (formée d'un dessus de main, d'un dessous de main, et de doigts de gant), prolongée par une partie de recouvrement du poignet qui est généralement équipée d'un organe de fermeture pouvant être une sangle de serrage ou un élément élastique de serrage (par exemple un ressort plat de type « spirale » ou un ressort annulaire de type « hélicoïdal »). Cette partie de recouvrement du poignet peut elle-même être prolongée par un élément de recouvrement de l'avant-bras, du bras, voire même de l'épaule.

[0003] De tels gants sont par exemple décrits dans les documents GB-2 275 174, US-5 088 123 ou encore DE-20 2005 011 181. On note sur certains des gants présentés dans ces documents antérieurs, la présence d'une manchette de protection de l'avant-bras (ou d'une partie de l'avant-bras), équipée d'organes raidisseurs flexibles, non ou pratiquement pas élastiques longitudinalement, adaptés pour assurer le maintien en place du tissu de cotte de mailles sur le membre de l'utilisateur.

[0004] D'une manière générale, il est prévu différentes tailles de gants et l'utilisateur fait son choix au sein de la gamme proposée de sorte à optimiser le confort, en fonction de la taille de sa main.

Mais, de par sa structure, la cotte de mailles est un tissu souple, non élastique, et elle présente la particularité d'être déformable dans le sens perpendiculaire à l'état tendu dans lequel elle se trouve. Ainsi, il est nécessaire de surdimensionner certaines de ses zones (en particulier les doigts de gants en longueur), afin de disposer de suffisamment de matière pour accepter le pliage des articulations.

Or, le surdimensionnement en question génère un surplus de cotte de mailles à l'extrémité des doigts lorsque ces derniers sont en situation d'extension. Ce surplus de matière est souvent gênant, nuit à la qualité de préhension des produits ou objets, et peut être une source de risques.

[0005] Il existe des accessoires jetables, appelés « fixe-gants » ou « serre-gants » qui consistent en des structures élastiques rapportées aptes à enserrer la main et à se positionner entre certains des doigts de gants. Mais ces accessoires sont longs à mettre en place et nécessitent d'être régulièrement changés. Ils ont bien souvent tendance à serrer la main de manière trop importante. De plus, ils génèrent des situations gênantes de compression des anneaux du tissu de cotte de mailles du gant au niveau de certaines des zones inter-doigts.

[0006] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en réalisant un gant en cotte de mailles qui limite, voire supprime la présence de surplus de matière à l'extrémité des doigts, pour mieux épouser la main de l'utilisateur, que ses doigts soient en situation d'extension ou de flexion.

Elle conduit à proposer un gant dont le confort, la qualité de préhension et la sécurité en utilisation sont améliorées.

[0007] Pour cela, le gant de protection conforme à la présente invention se caractérise par le fait qu'il comporte au moins un organe élastique solidaire du tissu de cotte de mailles, sur la partie destinée à recouvrir la main de l'utilisateur, agencé pour tirer le tissu de cotte de mailles d'au moins un des doigts de gant dans le sens ou sensiblement dans le sens de son axe longitudinal et en direction de la partie de poignet.

Le ou les organes élastiques en question, à l'état repos ou partiellement actifs, génèrent une précontrainte sur certaines zones du tissu de cotte de mailles (se matérialisant par un resserrage du matériau).

Après enfillement du gant, en état d'extension des doigts de la main, les organes élastiques sont au repos, ou actifs mais à un stade qui peut être qualifié d'intermédiaire ; ils tirent sur le tissu de cotte de mailles pour limiter ou supprimer la présence d'un surplus de matière à l'extrémité des doigts. Lors des mouvements de flexion des doigts, l'état de tension des organes élastiques augmente en permettant au tissu de cotte de mailles de s'étendre. Ensuite, lors du retour à une situation d'extension des doigts, lesdits organes élastiques reviennent naturellement au stade de repos ou de tension intermédiaire précité.

On assure ainsi un revêtement optimal permanent de la main de l'utilisateur et en particulier d'au moins certains des doigts de gant, et de préférence de tous les doigts de gant.

Le nombre des organes élastiques, leur position et leurs caractéristiques d'extension sont adaptées en fonction du résultat final recherché et de manière à limiter au maximum la gêne du porteur du gant.

[0008] Selon une première forme de réalisation possible, l'un au moins des organes élastiques est en forme de ressort de poussée placé sur la partie de recouvrement du dessus ou du dessous de la main, actif perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal d'au moins l'un des doigts de gant.

[0009] Dans une autre forme de réalisation possible, l'un au moins des organes élastiques est en forme de ressort de traction, actif dans le sens ou sensiblement dans le sens de l'axe longitudinal d'au moins l'un des doigts de gant, et placé sur la partie de recouvrement du dessus et/ou du dessous de la main.

[0010] Dans le cadre de cette seconde forme de réalisation, le gant comporte avantageusement au moins deux organes ressorts organisés parallèlement ou sensiblement parallèlement l'un à l'autre, agencés pour être actifs sur les cinq doigts de gant. Le gant correspondant

peut en particulier comporter trois organes ressorts dont l'un est situé dans le prolongement du doigt de gant correspondant au pouce de l'utilisateur.

[0011] Selon une autre caractéristique particulièrement intéressante, l'un au moins des organes élastiques se présente sous la forme d'un ressort plat, du type à épingle, constitué d'une juxtaposition de bras qui s'étendent dans un même plan ou sensiblement dans un même plan, reliés deux à deux par une articulation élastique.

[0012] Selon un premier mode de réalisation, l'un au moins des ressorts est constitué d'une juxtaposition de deux bras reliés par une articulation élastique, formant ensemble une structure en U ou en Vé. Selon une seconde forme de réalisation, l'un au moins des ressorts est constitué d'une juxtaposition d'au moins trois bras reliés deux à deux par une articulation élastique, formant une juxtaposition de structures en U ou en Vé disposés tête-bêche.

[0013] L'articulation qui relie deux bras juxtaposés du ressort est avantageusement constituée d'une boucle de matière formée d'une ou de plusieurs spires, dont l'axe d'articulation s'étend perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement au plan des deux bras juxtaposés qu'elle raccorde. En cas de plusieurs spires, celles-ci peuvent être superposées et/ou juxtaposées.

[0014] Selon une autre particularité, les deux extrémités libres du ressort sont munies d'une boucle.

[0015] Toujours selon une autre caractéristique, le ou les organes élastiques relient au moins deux anneaux métalliques à distance l'un de l'autre du tissu de cotte de mailles. La liaison entre le ou les organes élastiques et la cotte de mailles est alors réalisée au moyen d'anneaux métalliques, en particulier par l'intermédiaire des boucles précitées conformées sur ledit ou lesdits organes élastiques.

[0016] Dans une forme de réalisation particulière, le ou les organes élastiques sont logés dans une poche ou un manchon aménagé dans le tissu de cotte de mailles.

[0017] Mais l'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante associée aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de la partie « main » d'un gant en cotte de mailles de l'état de la technique, dans lequel on remarque un surplus de matière à l'extrémité des doigts lorsque ceux-ci sont en position d'extension ;
- la figure 2 montre un gant en cotte de mailles conforme à l'invention, équipé d'une forme particulière d'organe élastique de type ressort plat, le gant étant ici représenté avec les doigts en position d'extension ;
- la figure 3 montre le gant de la figure 2 représenté avec les doigts en position de flexion ;
- la figure 4 montre l'organe ressort utilisé sur le gant des figures 2 et 3, illustré ici positionné sur un panneau de cotte de mailles et en état stable (repos) assurant un resserrage des mailles du matériau ;

- la figure 5 montre l'organe ressort de la figure 4 illustré ici à l'état bandé, suite à un étirement du panneau de cotte de mailles ;
- la figure 6 illustre une première variante de réalisation possible de l'organe ressort, à l'état repos ;
- la figure 7 montre le ressort de la figure 6 à l'état bandé (après étirement du tissu de cotte de mailles support) ;
- la figure 8 illustre une seconde variante de réalisation de l'organe ressort constitué seulement de deux bras reliés par une articulation élastique ;
- la figure 9 montre l'organe ressort de la figure 8 à l'état bandé, après étirement du tissu de cotte de mailles support.

[0018] Le gant 1 illustré sur la figure 1 est un gant de l'état de la technique réalisé en tissu de cotte de mailles. Cette figure montre la partie « main » 2 de ce gant 1 comprenant :

- une partie 3 destinée à recouvrir le dessus de la main,
- une partie 4 destinée à recouvrir la paume de la main, et
- des doigts de gant 5.

[0019] En situation d'extension des doigts de l'utilisateur, on remarque le surplus de matière 6, présent à l'extrémité des dernières phalanges de doigts, lié au surdimensionnement nécessaire précité, pour permettre les mouvements de flexion, en relation avec la souplesse et le caractère non élastique du tissu de cotte de mailles.

[0020] Le gant 10 conforme à l'invention, illustré sur les figures 2 et 3, permet de remédier à ce problème.

[0021] Le gant 10 correspondant comprend une partie 11 destinée à recouvrir la main, réalisée en tissu de cotte de mailles, prolongée par une partie 12 de recouvrement du poignet (également en cotte de mailles). Cette partie 12 de recouvrement du poignet est munie d'un système de fermeture, ici en forme de sangle de serrage 13. Dans des variantes de réalisation, cette partie de poignet peut être elle-même prolongée par une partie venant recouvrir l'avant-bras et éventuellement le bras et l'épaule. Ces parties de prolongement seront alors équipées d'organes raidisseurs classiques pour assurer le maintien correct de la cotte de mailles sur le membre de l'utilisateur.

[0022] La partie « main » 11 du gant 10 comprend, de manière classique, une partie 14 destinée à recouvrir le dessus de la main, une partie 15 destinée à recouvrir le dessous de la main (paume de la main) et cinq doigts de gant 16. Les différentes parties du gant sont dimensionnées de manière classique ou pratiquement classique, en fonction des tailles standards.

[0023] Conformément à l'invention, la partie « main » 11 du gant 10 est équipée d'organes élastiques 17, reliant au moins deux anneaux à distance du tissu de cotte de mailles, adaptés pour tirer en permanence sur le tissu de cotte de mailles des doigts de gant 16, ceci dans le

sens de l'axe longitudinal des doigts et en direction de la partie de poignet 12, tel qu'illustré par les flèches d'orientation 18.

[0024] Les organes élastiques 17 peuvent prendre toute forme possible et peuvent être agencés sur n'importe quelle zone du gant. De préférence, ils sont agencés pour remplir correctement leur fonction, tout en limitant la gêne du porteur du gant.

[0025] Pour cela, dans le mode de réalisation illustré sur les figures 2 et 3, les organes élastiques 17 sont en forme de ressorts plats qui équipent la partie 14 de recouvrement du dessus de la main.

[0026] Les ressorts plats 17 sont ici au nombre de deux, disposés parallèlement l'un à l'autre ; ils se présentent sous la forme de ressorts de traction fixés chacun sur le tissu de cotte de mailles de manière à ce que leur direction de travail soit orientée parallèlement ou sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal des doigts de gant 16. De préférence, on adapte le nombre et la position des ressorts 17 pour assurer une action sur les cinq doigts de gant 16.

En complément des deux ressorts 17 qui équipent le gant des figures 2 et 3, un ressort complémentaire peut être placé dans le prolongement du doigt de gant 16 correspondant au pouce de la main.

Egalement, dans des variantes de réalisation, la partie 15 de recouvrement du dessous de la main peut être équipée de tels ressorts 17, en complément ou en remplacement de ceux équipant la partie de dessus de gant 14.

[0027] Les figures 4 et 5 détaillent la structure particulière des ressorts plats 17 et leur action sur la cotte de mailles équipée.

[0028] Ces ressorts plats 17 sont chacun constitués d'une pluralité de bras 19 reliés deux à deux par une articulation élastique 20, pour former une juxtaposition de U ou de V disposés tête-bêche.

Etant donné la fonction et l'agencement de ces ressorts 17, les bras 19 s'étendent tous dans le même plan ou sensiblement dans le même plan. Le plan correspondant est parallèle ou confondu avec celui du tissu de cotte de mailles que les ressorts 17 équipent ; et chaque articulation élastique 20 s'étend perpendiculairement à ce plan.

[0029] Dans le mode de réalisation illustré, les ressorts 17 sont réalisés en fil métallique, par exemple à partir d'un fil d'acier inoxydable de diamètre compris entre 0,5 mm et 1 mm. Dans des variantes de réalisation, ils pourraient aussi être obtenus en matière plastique, organique ou textile.

[0030] Les bras 19 sont rectilignes et présentent ici tous la même longueur (ce qui pourrait ne pas toujours être le cas). Ils sont reliés par une articulation élastique formée d'une boucle circulaire 20 qui peut être à une ou plusieurs spires.

[0031] On obtient une structure en forme générale d'accordéon, avec des articulations élastiques 20 situées dans le plan ou sensiblement dans le plan des deux bras

19 juxtaposés qu'elles raccordent, et dont l'axe est perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire audit plan des deux bras juxtaposés 19 qu'elles raccordent.

[0032] En plus de leur fonction « articulation élastique », les boucles 20 permettent la fixation des organes ressorts sur le tissu de cotte de mailles au moyen d'anneaux métalliques rapportés 21.

[0033] Sur les figures 2 à 4, on remarque que les extrémités libres 22 des ressorts 17 sont également munis d'une boucle complémentaire 23 permettant la fixation sur le tissu de cotte de mailles également au moyen d'anneaux métalliques rapportés 21.

[0034] La fonction « ressort » des structures élastiques 17 est obtenue par les articulations élastiques 20, et éventuellement aussi par une certaine flexion des bras 19.

[0035] Le ressort 17 se présente sous la forme d'une bande qui peut avoir 1 à 3 cm de large, élastique dans le sens de son axe longitudinal L. Il est de préférence fixé sur la face externe du tissu de cotte de mailles, mais on peut tout-à-fait envisager de le positionner côté face interne du gant, ou encore entrelacé dans le tissu de cotte de mailles.

[0036] Comme indiqué précédemment, le ressort 17 agit en traction. A l'état repos, ses différents bras 19 sont rapprochés les uns des autres tel qu'illustré sur la figure 4 ; en l'occurrence les différents bras 19 s'étendent alors parallèlement les uns aux autres. En revanche, une traction vers l'extérieur sur les deux extrémités libres 22 assure sa mise en tension ou son bandage, tel qu'illustré sur la figure 5.

De manière à remplir correctement sa fonction, le ressort 17 est fixé sur la cotte de mailles de sorte, au repos, à assurer un resserrage du matériau, c'est-à-dire une superposition partielle importante des anneaux du tissu de cotte de mailles (figure 4). Ainsi, une traction sur le tissu de cotte de mailles va provoquer l'extension du matériau et en même temps la mise en tension du ressort 17 (figure 5), ce qui va permettre un retour en position resserrée de la maille lorsque l'effet de traction précité est supprimé.

[0037] On comprend bien alors qu'un agencement adéquat du ou des ressorts 17 sur le gant 10 des figures 1 et 2 permet, à l'état repos, de réaliser un resserrage du matériau sur la partie 14 de recouvrement de la main (c'est-à-dire sur la zone de placement des ressorts), entraînant par là même une traction sur le tissu de cotte de mailles des doigts de gant. La traction correspondante s'effectue dans le plan ou sensiblement dans le plan de la cotte de mailles.

[0038] Ainsi, lorsque l'utilisateur enfle le gant 10, les doigts de gant 16 en situation d'extension recouvrent convenablement les doigts de la main (figure 2). Le surplus de matière, lié au surdimensionnement nécessaire, se trouve accumulé au niveau des ressorts 17 sur la partie 14 de dessus de la main. Le surplus correspondant de matière (ou la réserve de matière correspondante) est utilisé lors de la flexion des doigts (figure 3).

[0039] On obtient donc un gant dont les parties de doigts 16 sont tendues en permanence et qui, d'une manière générale, épouse au mieux la main de l'utilisateur (sans nécessiter la présence d'organes rapportés de type fixe-gant ou serre-gant de l'état de la technique, agissant par compression et entraînant la présence de surépaisseurs de matière entre les doigts).

En situation d'extension des doigts, les organes ressorts 17 peuvent être agencés pour se trouver à l'état repos, ou dans un état de légère tension.

[0040] Ce gant, très confortable, améliore la qualité de prise en main de l'utilisateur et optimise aussi la sécurité.

[0041] De plus, le ressort particulier mis en oeuvre présente une épaisseur très réduite (limitée au diamètre du fil et à l'épaisseur de la ou des boucles), ce qui permet de limiter au maximum la gêne occasionnée par sa présence.

[0042] Les figures 6 et 7 montrent une variante de réalisation possible du ressort plat de traction susceptible d'être utilisé pour obtenir un gant conforme à l'invention.

[0043] Ce ressort plat 17', illustré à l'état repos sur la figure 6 et à l'état bandé sur la figure 7, est constitué d'une juxtaposition de bras 19' reliés deux à deux par une articulation élastique 20' formée ici d'un simple coude de matière. Les différents bras 19' et les coudes d'articulation 20' s'étendent dans le même plan ; l'épaisseur de ce ressort 17' est donc limitée à l'épaisseur du fil (métallique ou autre) utilisé.

[0044] Une seconde variante de réalisation possible est illustrée sur les figures 8 et 9. Ici, l'organe ressort 17" est constitué d'une simple juxtaposition de deux bras 19" reliés par une boucle élastique 20". Les extrémités libres des bras 19" comportent une boucle supplémentaire 23' permettant la fixation de l'élément ressort 17" sur le tissu de cotte de mailles par l'intermédiaire d'anneaux rapportés (ou similaires); les boucles élastiques 20" servent aussi d'organes de fixation sur la cotte de mailles par l'intermédiaire d'anneaux rapportés (ou similaires).

[0045] Comme illustré en pointillés, une pluralité de ressorts 17" peuvent être associés ensemble pour former l'organe élastique. Dans ce cas, les ressorts sont de préférence disposés tête-bêche les uns à la suite des autres.

[0046] Bien entendu, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisations décrits et représentés ci-dessus. Ainsi, par exemple :

- le ou les organes ressorts mis en oeuvre peuvent être des ressorts de poussée, disposés alors pour agir transversalement à l'axe longitudinal des doigts de gant, la tension transversale obtenue sur le tissu de cotte de mailles assurant une traction de la matière des doigts de gant en direction de la partie de poignet 12.
- d'autres types d'organes élastiques peuvent être utilisés, par exemple des ressorts cylindriques hélicoïdaux de petit diamètre, placés sur la partie 14 de recouvrement de la main, ou directement sur les

doigts de gant 16, par exemple au niveau de la dernière phalange des doigts. Le ou les organes élastiques correspondants pourront être fixés sur la cotte de mailles pour relier deux anneaux à distance, par l'intermédiaire de boucles d'extrémité, associées éventuellement à des anneaux de fixation complémentaires.

- le ou les organes élastiques peuvent être montés de manière amovible sur le gant, par tout moyen de fixation approprié.
- le ou les organes élastiques peuvent être logés dans une poche ou un manchon aménagé à l'emplacement souhaité du gant, en particulier une poche ou un manchon réalisé en tissu de cotte de mailles.

Revendications

1. Gant de protection comprenant une partie (11) destinée à recouvrir la main, dite « partie de main » réalisée en tissu de cotte de mailles, c'est-à-dire formée d'un entrelacement d'anneaux métalliques, prolongée par une partie (12) destinée à recouvrir le poignet, dite « partie de poignet », ladite partie de main (11) comportant - une partie (15) de recouvrement de la paume de la main, - une partie (14) de recouvrement du dessus de la main, et des doigts de gants (16), lequel gant comporte au moins un organe élastique (17, 17', 17") solidaire du tissu de cotte de mailles, **caractérisé en ce que** ledit ou lesdits organes élastiques (17, 17', 17") sont placés sur la partie (11) destinée à recouvrir la main, lequel ou lesquels organes élastiques (17, 17', 17") sont agencés pour tirer le tissu de cotte de mailles d'au moins un desdits doigts de gants (16) dans le sens ou sensiblement dans le sens de son axe longitudinal et en direction de ladite partie de poignet (12).
2. Gant de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un au moins des organes élastiques est en forme de ressort de poussée placé sur la partie (14, 15) de recouvrement du dessus ou du dessous de la main, actif perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal d'au moins l'un des doigts de gant (16).
3. Gant de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un au moins desdits organes élastiques (17, 17', 17") est en forme de ressort de traction, placé sur la partie (14) de recouvrement du dessus de la main, actif dans le sens ou sensiblement dans le sens de l'axe longitudinal d'au moins l'un des doigts de gant (16).
4. Gant de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un au moins desdits organes élastiques (17, 17', 17") est en forme de ressort de trac-

tion, placé sur la partie (15) de recouvrement du dessous de la main, actif dans le sens ou sensiblement dans le sens de l'axe longitudinal d'au moins l'un des doigts de gant (16).

5. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins deux organes ressorts (17) organisés parallèlement ou sensiblement parallèlement l'un à l'autre, agencés pour être actifs sur les cinq doigts de gants (16).

6. Gant de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte trois organes ressorts (17) organisés parallèlement ou sensiblement parallèlement l'un à l'autre, l'un d'entre eux étant situé dans le prolongement du doigt de gant correspondant au pouce de la main de l'utilisateur.

7. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'un au moins des organes élastiques (17, 17', 17'') se présente sous la forme d'un ressort plat, du type à épingle, constitué d'une juxtaposition de bras (19, 19', 19'') s'étendant dans un même plan ou sensiblement dans un même plan, reliés deux à deux par une articulation élastique (20, 20', 20'').

8. Gant de protection selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'un au moins des ressorts (17'') est constitué d'une juxtaposition de deux bras (19'') reliés par une articulation élastique (20''), formant ensemble une structure en U ou en V.

9. Gant de protection selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'un au moins des ressorts (17, 17') est constitué d'une juxtaposition d'au moins trois bras (19, 19') reliés deux à deux par une articulation élastique (20, 20'), formant une juxtaposition de structures en U ou en V disposés tête-bêche.

10. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'articulation reliant deux bras juxtaposés (19, 19'') du ressort (17, 17'') est constituée d'une boucle de matière (20, 20'') formée d'une ou de plusieurs spires dont l'axe d'articulation s'étend perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement au plan des deux bras juxtaposés qu'elle raccorde.

11. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** les deux extrémités libres du ressort (17, 17'') sont munies d'une boucle (23, 23').

12. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** les organes élastiques (17, 17'') relient au moins deux an-

neaux métalliques à distance l'un de l'autre du tissu de cote de mailles, la liaison entre ledit ou lesdits organes élastiques (17, 17'') et ladite cote de mailles étant réalisée au moyen d'anneaux métalliques (21), en particulier par l'intermédiaire des boucles (20, 23, 20'', 23') conformées sur ledit ou lesdits organes élastiques (17, 17'').

13. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le ou les organes élastiques (17, 17', 17'') sont logés dans une poche ou un manchon aménagé dans le tissu de cote de mailles.

Patentansprüche

1. Schutzhandschuh mit einem Abschnitt (11) zum Bedecken der Hand, wobei der sogenannte "Handabschnitt" aus einem Metallgeflecht hergestellt, d.h. durch Ineinanderverwirren von Metallringen gebildet ist und durch einen Abschnitt (12) zum Bedecken des Handgelenks, dem sogenannten "Handgelenksabschnitt", verlängert ist, wobei der Handabschnitt (11)

- einen Abschnitt (15) zum Bedecken der Handfläche,
- einen Abschnitt (14) zum Bedecken des Handrückens und
- Handschuhfinger (16)

aufweist,

wobei der Handschuh wenigstens ein mit dem Metallgeflecht verbundenes elastisches Organ (17, 17', 17'') aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass das oder die elastischen Organe (17, 17', 17'') auf dem Abschnitt (11) zum Bedecken der Hand angeordnet sind, wobei das oder die elastischen Organe (17, 17', 17'') so ausgebildet sind, dass das Metallgeflecht wenigstens eines der Handschuhfinger (16) gemäss der Ausrichtung oder im Wesentlichen gemäss der Ausrichtung seiner Längsachse in Richtung auf den Handgelenksabschnitt (12) gezogen wird.

2. Schutzhandschuh gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eins der elastischen Organe in Form einer Druckfeder auf dem Abschnitt (14, 15) zum Bedecken des Handrückens oder der Handfläche angebracht ist und rechtwinklig oder im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse des wenigstens einen Handschuhfingers (16) aktiv ist.

3. Schutzhandschuh gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der elastischen Organe (17, 17', 17'') in Form einer Zugfeder

ausgebildet ist, auf dem Abschnitt (15) zum Bedecken des Handrückens angeordnet ist und in der Richtung oder im Wesentlichen in der Richtung der Längsachse wenigstens eines der Handschuhfinger (16) aktiv ist.

4. Schutzhandschuh gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eins der elastischen Organe (17, 17', 17'') in Form einer Zugfeder ausgebildet ist, auf dem Abschnitt (15) zum Bedecken der Handfläche angeordnet ist und in der Richtung oder im Wesentlichen in der Richtung der Längsachse wenigstens eines der Handschuhfinger (16) aktiv ist.

5. Schutzhandschuh gemäss einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er wenigstens zwei Federorgane (17) aufweist, die parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind und so ausgebildet sind, dass sie auf alle fünf Handschuhfinger (16) wirken.

6. Schutzhandschuh gemäss Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** er drei Federorgane (17) aufweist, die parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind, wobei eins von denen in Verlängerung des Handschuhfingers angeordnet ist, der dem Daumen der Hand des Benutzers entspricht.

7. Schutzhandschuh gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eins der elastischen Organe (17, 17', 17'') in Form einer flachen Feder vom Typ einer Nadel vorliegt, die aus nebeneinander angeordneten Armen (19, 19', 19'') gebildet ist, die sich in einer selben Ebene oder wenigstens annähernd in einer selben Ebene erstrecken und jeweils paarweise durch ein elastisches Gelenk (20, 20', 20'') verbunden sind.

8. Schutzhandschuh gemäss Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Federn (17'') aus zwei nebeneinander angeordneten Armen (19'') gebildet ist, die durch ein elastisches Gelenk (20'') verbunden sind und zusammen eine U- oder V-förmige Struktur aufweisen.

9. Schutzhandschuh gemäss Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Federn (17, 17') aus wenigstens drei nebeneinander angeordneten Armen (19, 19') gebildet ist, die paarweise durch ein elastisches Gelenk (20, 20') verbunden sind und gegensinnig nebeneinander angeordnete U- oder V-förmige Strukturen aufweisen.

10. Schutzhandschuh gemäss einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zwei nebeneinander angeordnete Arme (19, 19'') verbinden-

de Gelenk der Feder (17, 17'') aus einer Materialschleife (20, 20'') besteht, die aus einer oder mehreren Spiralen gebildet ist, deren Gelenkachse sich senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zur Ebene der beiden nebeneinander angeordneten Arme, die sie miteinander verbindet, erstreckt.

11. Schutzhandschuh gemäss einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden freien Enden der Feder (17, 17'') mit einer Schleife (23, 23') versehen sind.

12. Schutzhandschuh gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Organe (17, 17'') wenigstens zwei voneinander beabstandete Metallringe des Metallgeflechts miteinander verbinden, wobei die Verbindung zwischen dem elastischen Organ oder den elastischen Organen (17, 17'') und dem Metallgeflecht aus Metallringen (21) und insbesondere aus in den elastischen Organen (17, 17'') geformten Schleifen (20, 23, 20'', 23'') gebildet ist.

13. Schutzhandschuh gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Organ oder die elastischen Organe (17, 17', 17'') in einer im Metallgeflecht angeordneten Tasche oder Hülse untergebracht sind.

Claims

1. Protective glove comprising a portion (11) intended to cover the hand, called "hand portion", made of chain mail fabric, namely formed of an interweaving of metal rings, extended by a portion (12) intended to cover the wrist, called "wrist portion", said hand portion (11) comprising - a portion (15) covering the palm of the hand, - a portion (14) covering the back of the hand, and - glove fingers (16), which glove comprises at least one resilient member (17, 17', 17'') integral with the chain mail fabric, **characterized in that** said resilient member(s) (17, 17', 17'') are placed on the portion (11) intended to cover the hand, which resilient member(s) (17, 17', 17'') are arranged to draw the chain mail fabric of at least one of said glove fingers (16) in the direction or substantially in the direction of the longitudinal axis thereof and toward said wrist portion (12).

2. Protective glove according to claim 1, **characterized in that** at least one of the resilient members is in the form of a compression spring disposed on the portion (14, 15) covering the back or the palm of the hand, active in a perpendicular or substantially perpendicular direction relative to the longitudinal axis of at least one of the glove fingers (16).

3. Protective glove according to claim 1, **characterized in that** at least one of said resilient members (17, 17', 17'') is in the form of a tension spring, disposed on the part (14) covering the back of the hand, active in the direction or substantially in the direction of the longitudinal axis of at least one of the glove fingers (16).
4. Protective glove according to claim 1, **characterized in that** at least one of said resilient members (17, 17', 17'') is in the form of a tension spring, disposed on the part (15) covering the palm of the hand, active in the direction or substantially in the direction of the longitudinal axis of at least one of the glove fingers (16).
5. Protective glove according to any one of claims 3 or 4, **characterized in that** it comprises at least two spring members (17) disposed parallel or substantially parallel to each other, arranged so as to be active on the five glove fingers (16).
6. Protective glove according to claim 5, **characterized in that** it comprises three spring members (17) disposed parallel or substantially parallel to each other, one of which being located in the extension from the glove finger corresponding to the thumb of the user's hand.
7. Protective glove according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** at least one of the resilient members (17, 17', 17'') is in the form of a flat spring, of pin type, consisting of a juxtaposition of arms (19, 19', 19'') running in the same plane or substantially in the same plane, connected by pairs by an elastic joint (20, 20', 20'').
8. Protective glove according to claim 7, **characterized in that** at least one of the springs (17'') consists of a juxtaposition of two arms (19'') connected by an elastic joint (20''), forming together a U-shaped or V-shaped structure.
9. Protective glove according to claim 7, **characterized in that** at least one of the springs (17, 17') consists of a juxtaposition of at least three arms (19, 19') connected by pairs by an elastic joint (20, 20'), forming a juxtaposition of U-shaped or V-shaped structures disposed head to tail relative to each other.
10. Protective glove according to any one of claims 7 to 9, **characterized in that** the joint that connects two juxtaposed arms (19, 19'') of the spring (17, 17'') consists of a loop of material (20, 20'') having one or more turns, the articulation axis of which runs perpendicular or substantially perpendicular relative to the plane of the two juxtaposed arms connected thereby.
11. Protective glove according to any one of claims 7 to 10, **characterized in that** the two free ends of the spring (17, 17'') are provided with a loop (23, 23').
12. Protective glove according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** the resilient members (17, 17'') connect at least two spaced-apart metal rings of the chain mail fabric, the connexion between said resilient member or members (17, 17'') and said chain mail being made by means of metal rings (21), in particular through loops (20, 23, 20'', 23') shaped on said resilient member or members (17, 17'').
13. Protective glove according to any one of claims 1 to 12, **characterized in that** the resilient member or members (17, 17', 17'') are accommodated in a pocket or a sleeve provided in the chain mail fabric.

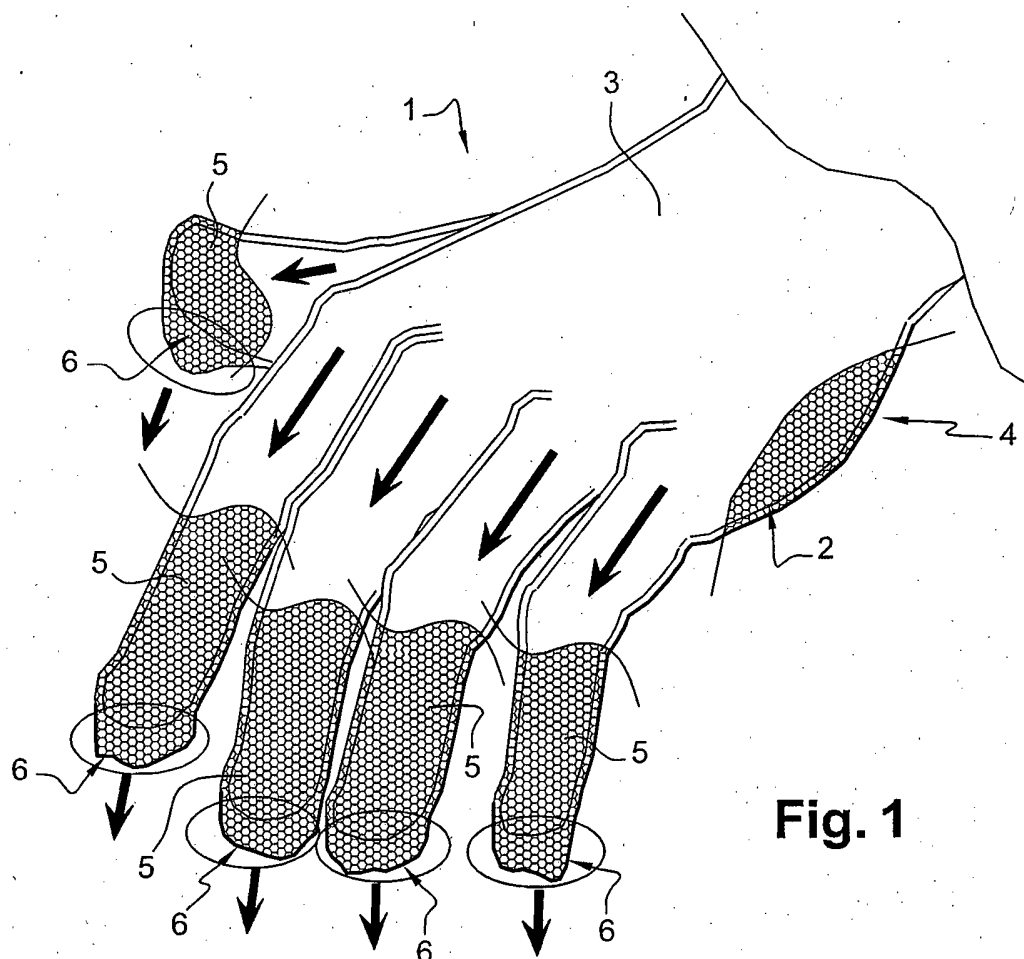
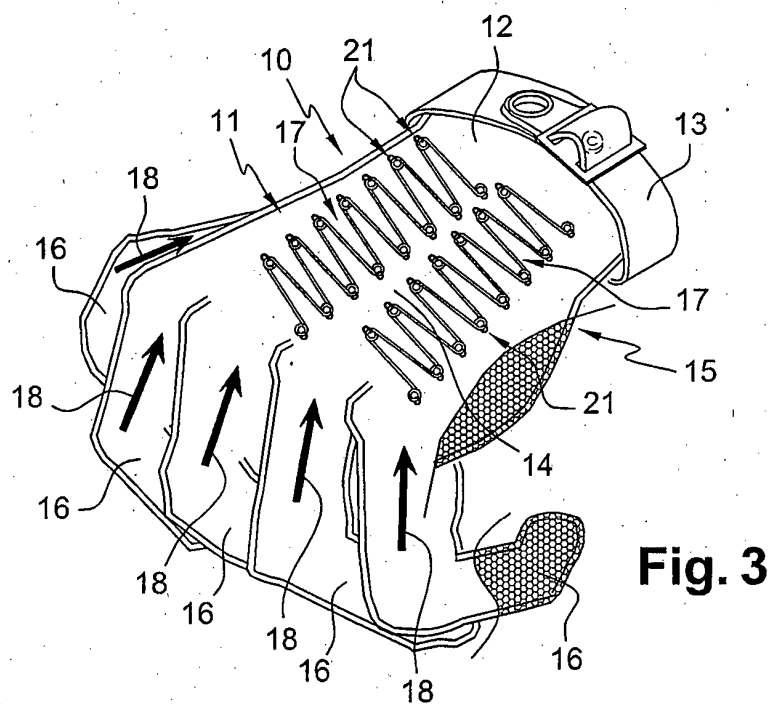
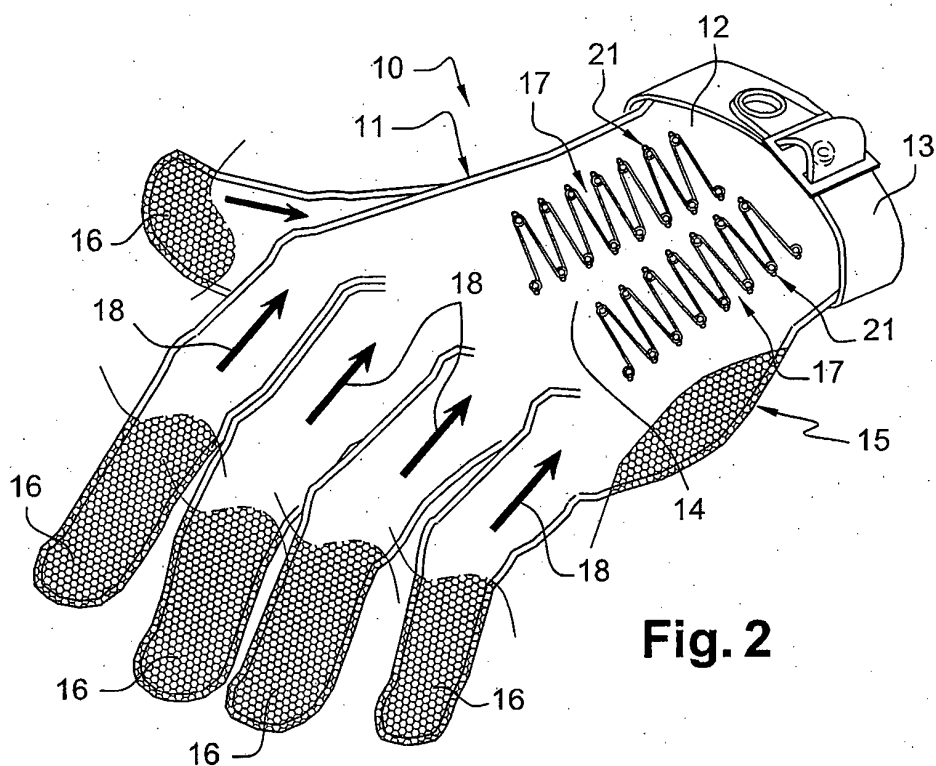


Fig. 1



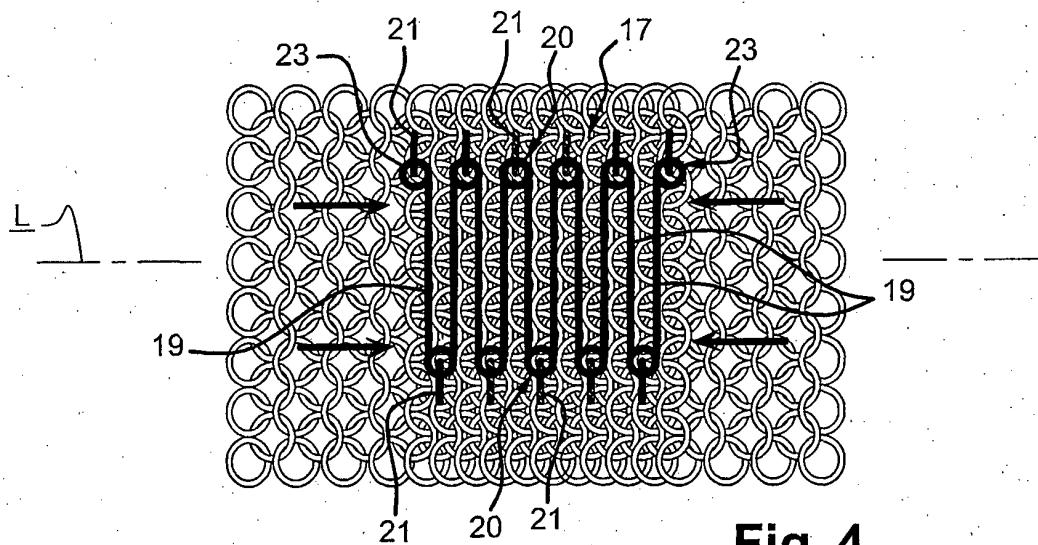


Fig. 4

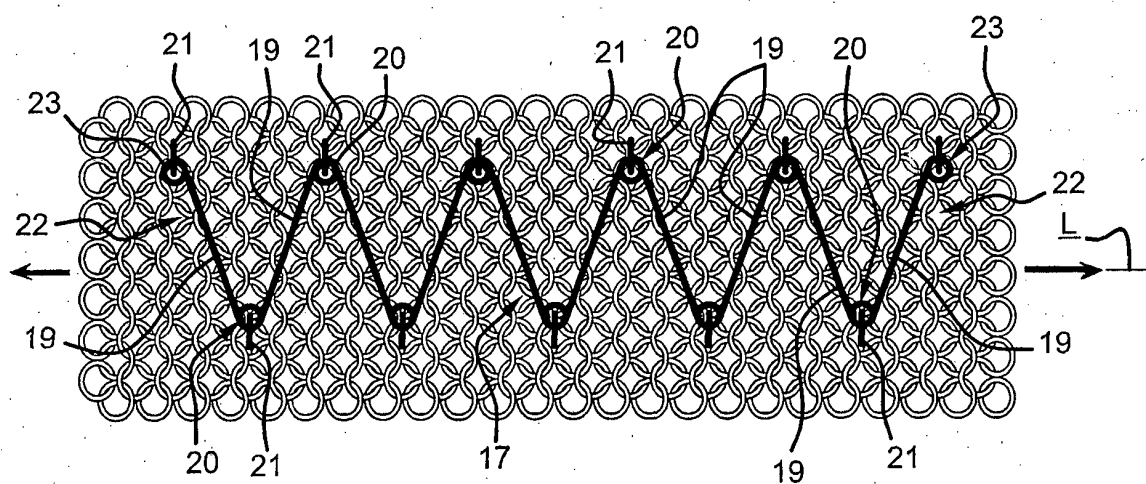


Fig. 5

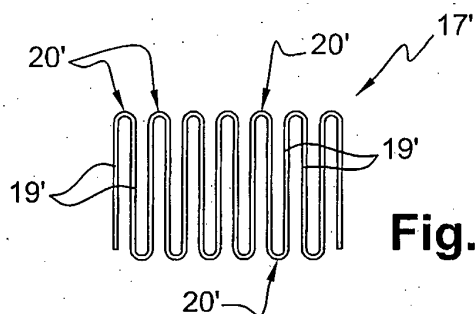


Fig. 6

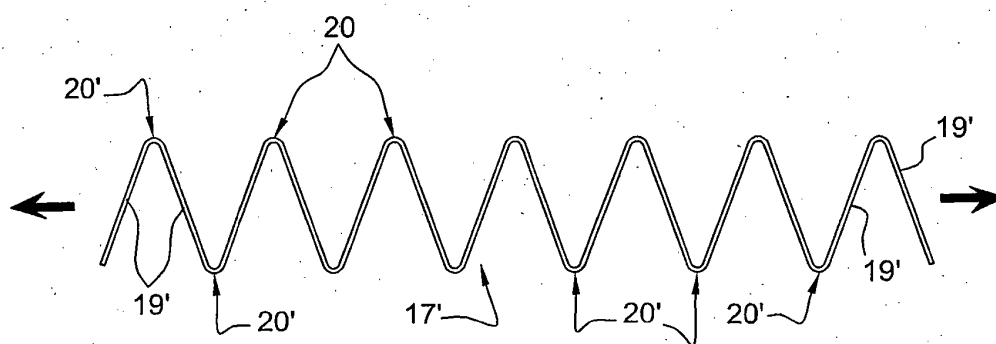


Fig. 7

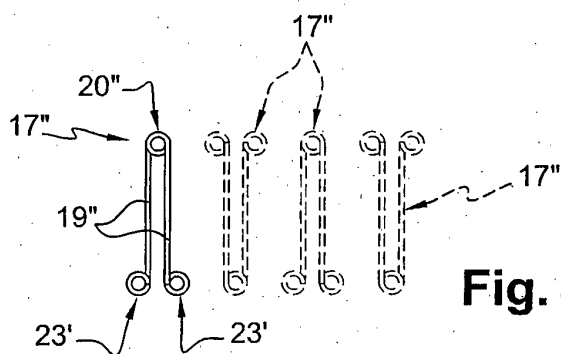


Fig. 8

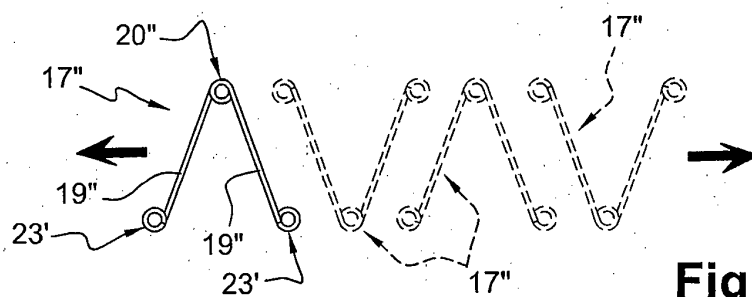


Fig. 9

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

- GB 2275174 A [0003]
- US 5088123 A [0003]
- DE 202005011181 [0003]