(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 758 854 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.09.1998 Patentblatt 1998/36

(21) Anmeldenummer: **95920006.4**

(22) Anmeldetag: **09.05.1995**

(51) Int. Cl.[6]: **A41D 13/10**, A41F 1/06

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/01746

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/30346 (16.11.1995 Gazette 1995/49)

(54) SCHUTZHANDSCHUH

PROTECTIVE GLOVE

GANT DE PROTECTION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **09.05.1994 DE 4416389**
30.09.1994 DE 9415816 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.02.1997 Patentblatt 1997/09

(73) Patentinhaber:
Friedrich Münch GmbH & Co. KG
D-75417 Mühlacker (DE)

(72) Erfinder: **KUHLMANN, Gerhard**
D-75417 Mühlacker (DE)

(74) Vertreter:
Twelmeier, Ulrich, Dipl.Phys. et al
Zerrennerstrasse 23-25
75172 Pforzheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 9 313 344
US-A- 4 750 218
US-A- 5 054 126
US-A- 5 088 123

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 758 854 B1

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einem Schutzhandschuh mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Solche Schutzhandschuhe sind bekannt aus dem DE 91 13 608 U1 und werden z.B. von Metzgern getragen, um sich gegen Hieb-, Stich- und Schnittverletzungen zu schützen. Metallringgeflechte für solche Schutzhandschuhe sind üblicherweise so aufgebaut, daß in ihnen (von Nähten und Rändern abgesehen) jeder Ring mit vier benachbarten Ringen verkettet ist. Solche Metallringgeflechte sind hoch flexibel und erhalten der Hand, die sie schützen sollen, ihre Beweglichkeit. Die hohe Flexibilität des Metallringgeflechtes hat jedoch den Nachteil, daß ein solcher Handschuh im Gegensatz zu einem Handschuh aus Leder oder aus einem textilen Gewebe leicht von der Hand wieder herunterrutscht, wenn er nicht am Handgelenk festgebunden wird. Die Handschuhe sind deshalb am Handgelenk mit einem Schließband versehen, welches einen im Handgelenksbereich bei Handschuhen häufig vorgesehenen Schlitz überbrückt, der ein Anziehen und Ausziehen des Handschuhs und ein faltenfreies Schließen erleichtert.

Es ist bekannt, solche Bänder aus einem thermoplastischen Gewebe herzustellen, z.B. aus einem Polyamid, in welches der Rand des Metallringgeflechts im Handgelenkbereich eingeschweißt wird. Dieses Gewebeband ist mit einer üblichen Druckknopfmechanik ausgestattet, um den Handschuh zuhalten zu können.

Es ist auch bekannt, das Metallringgeflecht an seinem Rand in ein Silikonband einzubetten, welches dem Metallringgeflecht angespritzt wird.

Nachteilig bei diesen Bändern ist, daß sie sich insbesondere dann, wenn Verschleiß eingesetzt hat, nur schwierig reinigen lassen, was insbesondere beim Umgang mit Lebensmitteln Probleme bereiten kann. Sind die Bänder verschlissen, müssen die Handschuhe entweder weggeworfen oder an den Hersteller zurückgeschickt werden, um neue Bänder anbringen zu lassen. Das ist jedoch nicht ganz einfach, da die alten Bänder an das Metallringgeflecht angeschweißt oder angespritzt sind.

Um diesen Schwierigkeiten zu entgehen, sind bereits Handschuhe bekannt, an welchen Schließbänder aus Kunststoff auswechselbar angebracht sind. Zu diesem Zweck ist das Metallringgeflecht im Bereich des Handgelenks abschnittsweise doppellagig ausgebildet, um Schlaufen zu bilden, durch die das Schließband hindurchgezogen werden kann. Das macht es möglich, die Bänder zum Zweck des Reinigens vom Metallringgeflecht zu trennen. Für die tägliche Reinigung ist das jedoch eine mühsame Angelegenheit und als Schwierigkeit kommt hinzu, daß die Schlaufen besonders schlecht zu reinigen sind.

Aus dem DE 91 13 608 U1 ist es auch bekannt, den Handschuh mit einer aus metallischen Lochplatten bestehenden Stulpe zu schließen. Die Stulpe schränkt aber die Beweglichkeit des Handgelenks ein. Läßt man die Stulpe jedoch erst hinter dem Handgelenk beginnen und erstreckt das Metallringgeflecht des Handschuhs bis über das Handgelenk, dann benötigt man dort ein gesondertes Schließband mit den vorstehend geschilderten Nachteilen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen die Beweglichkeit nicht einschränkenden Schutzhandschuh zu schaffen, bei dem man mit dem Reinigen von verschmutzten Handschuhen und dem Auswechseln von verschlissenen Schließbändern weniger Probleme hat, als bei bekannten Schutzhandschuhen aus Metallringgeflecht.

Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Schutzhandschuh mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Der erfindungsgemässe Handschuh löst das Problem dadurch, daß er kein Schließband aus Kunststoff, Leder oder dergleichen verwendet, sondern ein Schließband benutzt, welches ebenfalls aus einem Metallringgeflecht besteht und mit dem Handschuh verkettet ist, so daß der Handschuh und sein Schließband einstückig miteinander verbunden sind. Mit dieser Abkehr vom Stand der Technik sind die eingangs geschilderten Probleme behoben, was mit mehreren Vorteilen verknüpft ist:

- Im Gegensatz zum Stand der Technik unterliegt das Schließband nicht höherem, sondern geringerem Verschleiß als der Handschuh im übrigen.

- Wegen des geringeren Verschleißes muß das Schließband überhaupt nie mehr ausgewechselt werden.

- Da der Handschuh einschließlich des Schließbandes aus einem Metallringgeflecht besteht, ist er viel hygienischer als bekannte Handschuhe. Da die üblicherweise aus Edelstahl bestehenden Metallringe eine glatte, porenfreie Oberfläche haben, kann der Handschuh leichter sauber gehalten werden als ein Handschuh mit einem Kunststoffband, dessen Oberfläche im Laufe der Zeit rauh und rissig wird.

- Der Handschuh kann nach Bedarf auch mit starken chemischen und mechanischen Reinigungsmitteln (Waschmittel, Lösemittel, kräftige Bürsten) behandelt werden, für deren Anwendung Kunststoff zu empfindlich wäre.

- Erfindungsgemäße Handschuhe sind unempfindlich gegen maschinelle Reinigungsverfahren.

- Erfindungsgemäße Handschuhe können auch mit Hochdruckwasserstrahlgeräten und Dampfstrahlgeräten gereinigt und ohne weiteres auch bei

hohen Temperaturen sterilisiert werden.

- Schlaufen aus zweilagigem Metallringgeflecht, die sich weniger gut reinigen lassen, sind entbehrlich.

- Handschuhe mit dem erfindungsgemäßen Schließband können ganz einfach zugehalten werden. Im einfachsten Fall genügen dazu durch ein kurzes Gummiband miteinander verbundene Klammern, welche beim Fixieren von medizinischen elastischen Binden gebräuchlich sind. Diese Klammern haben Krallen, die sich kinderleicht im Metallringgeflecht verankern lassen. Solche Klammern sind ausserordentlich billig; es sind Pfennigartikel, die man, wenn sie unbrauchbar geworden sind, einfach wegwerfen kann. Es ist aber auch möglich, am Schließband selbst einen oder mehrere Krallen vorzusehen, welche zum Schließen des Handschuhs in das Metallringgeflecht eingehakt werden können. Anstelle solcher Krallen könnte man auch Stifte vorsehen, die eine Hinterschneidung, z.B. eine Taille haben und damit im Metallringgeflecht leicht verankert werden können. Wenn mehrere Krallen oder Stifte vorgesehen sind, haben sie zweckmäßigerweise eine gemeinsame starre Basis, was das Einhängen und wieder Lösen der Krallen bzw. der Stifte aus dem Metallringgeflecht erleichtert.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine metallische Klammer, insbesondere einen Klipp, seitlich über das Ende des Schließbandes zu schieben und das Ende des Schließbandes auf diese Weise mit der darunterliegenden Lage des Metallringgeflechts zusammenzuklammern.

Besonders günstig ist die Handhabung des erfindungsgemäßen Handschuhs, wenn die Laufrichtung des Metallringgeflechts im Schließband rechtwinklig zur Laufrichtung des Metallringgeflechts im angrenzenden Handschuh verläuft. In der Laufrichtung kann das Metallringgeflecht in relativ großem Ausmaß faltenfrei zusammengeschoben werden, rechtwinklig dazu jedoch nicht. In Handschuhen ist die Laufrichtung deshalb üblicherweise so gewählt, daß sie mit der Längsrichtung der Finger übereinstimmt, so daß das Metallringgeflecht die Bewegungen der Finger bereitwillig mitmacht. Im Schließband verläuft die Laufrichtung nun vorzugsweise rechtwinklig dazu, nämlich in Umfangsrichtung um das Handgelenk herum. Diese Ausbildung hat zusätzliche Vorteile:

- Die Breite des Schließbandes bleibt praktisch in jeder Situation gleich, da sich das Schließband quer zu seiner Laufrichtung praktisch nicht zusammenschieben läßt.

- Der Saum des Handschuhs im Handgelenkbereich wird dadurch stabilisiert.

- Da die Ringe in Laufrichtung des Schließbandes aufeinanderfolgend zick-zack-förmig angeordnet sind, kommt es, wenn man das Schließband um das Handgelenk herumwickelt, zu einer Verzahnung der übereinanderliegenden Lagen des Schließbandes, und diese Verzahnung verleiht dem Verschluß des Handschuhs eine ausserordentliche Zugfestigkeit, ohne daß das Schließband dazu straff gezogen werden müßte, denn es ist eine große Zahl von Metallringen, die sich schuppenartig miteinander verzahnen.

- Wegen dieser gegenseitigen Verzahnung der Ringe muß die Schließe, mit welcher man die Spitze des Schließbandes schließlich fixiert, überhaupt keine Zugbelastung aufnehmen, sondern kann sehr schwach ausgebildet sein. Ein oder zwei Stifte oder Krallen, die an der Spitze des Schließbandes angebracht sind, genügen völlig, um die Spitze des Schließbandes am darunterliegenden Abschnitt des Schließbandes festzuhalten. Geeignet ist z.B. ein Stäbchen, welches in der letzten Reihe der Metallringe an der Spitze des Schließbandes steckt und an seinen Enden je eine Kralle hat. Die Krallen haben eine zweifache Funktion, sie dienen einmal zum Fixieren der Spitze des Schließbandes auf dem darunterliegenden Abschnitt des Schließbandes und zum andern zum Festhalten des Stäbchens im Schließband. Eine solche primitive Schließe ist auch günstig aus Gründen der Hygiene, da sie keine schwer zu reinigenden Hohlräume schafft.

- Die Fähigkeit des Schließbandes zur Verzahnung mit sich selbst bleibt erhalten, wenn die Innenseite des Handschuhs nach außen gekehrt wird. Ein erfindungsgemäßer Handschuh kann deshalb unverändert wahlweise für die rechte Hand und für die linke Hand verwendet werden, wenn man ihn wendet, so daß seine Innenseite nach außen gekehrt wird und umgekehrt. Dieses Wenden ist bei einem Handschuh aus einem Metallringgeflecht wegen dessen hoher Flexibilität leicht möglich. In vorzugsweiser Weiterbildung der Erfindung sieht man deshalb an der Spitze des Schließbandes Mittel zum Fixieren der Spitze des Schließbandes vor, die sowohl bei Nutzung des Handschuhs auf der rechten Hand als auch bei Nutzung des Handschuhs der linken Hand funktionieren. Das ist z.B. dadurch möglich, daß auf beiden Seiten des Schließbandes, also auf der Oberseite und auf der Unterseite, Krallen oder Stifte vorgesehen sind, welche in die Ringe der unter ihnen befindlichen Lage des Schließbandes eindringen können. Die Stifte haben zu diesem Zweck vorzugsweise einen balligen Kopf, der sie einerseits im Metallringgeflecht festhält, andererseits aber nicht stört, soweit er nach außen absteht. Einen besonders guten Halt

erreicht man mit Krallen. Damit von den Krallen keine nach außen abstehen müssen, sieht man die Krallen zweckmäßigerweise gegeneinander gerichtet auf derselben Seite der Platte vor und verkettet diese Platte mit dem Schließband, in dem man zwischen den gegeneinandergerichteten Krallen eine Reihe von Löchern vorsieht, in welche eine Reihe von Ringen an der Spitze des Schließbandes, am besten die letzte Reihe der Ringe, eingreifen. Diese Platte kann dann um die Spitze des Schließbandes herum nach Wahl auf dessen eine oder andere Seite verschwenkt werden. Weil die Krallen gegeneinander gerichtet sind, gibt es wenigstens eine, die beim Tragen an der rechten Hand oder linken Hand in das Metallringgeflecht eingehakt werden kann, um die Spitze des Schließbandes zu fixieren.

Das Schließband soll so lang sein, daß es auch dicke Handgelenke problemlos umschließen kann. Ist das Schließband zwei- bis dreimal so lang wie der im Handgelenkbereich liegende Saum des Handschuhs, dann kommt es zu einer intensiveren Verzahnung des Metallringgeflechts mit sich selbst. Das Schließband liegt nämlich, wenn es um das Handgelenk herumgewickelt ist, großflächig auf sich selbst auf, was zu einer hochwirksamen gegenseitigen Verzahnung führt. Eine hinreichende Verzahnung erreicht man aber bereits schon dann, wenn sich das Schließband auf einer Länge von einigen wenigen Zentimetern überdeckt.

Es gibt Schutzhandschuhe aus Metallringgeflecht, die nicht am Handgelenk enden, sondern sich in eine ebenfalls aus Metallringgeflecht bestehende Stulpe fortsetzen, die wenige Zentimeter lang sein kann, aber auch fast bis zum Ellenbogen reichen kann. Bei solchen Handschuhen sind üblicherweise zwei Schließbänder vorgesehen, eines im Handgelenkbereich am Übergang vom eigentlichen Handschuh zur Stulpe und ein weiteres Schließband am hinteren Ende der Stulpe. Für einen solchen Handschuh mit Stulpe können in Weiterbildung der vorliegenden Erfindung zwei erfindungsgemäße Schließbänder aus einem Metallringgeflecht verwendet werden. Es ist aber auch möglich, nur ein einziges Schießband vorzusehen, welches von der Stulpe ausgeht, am besten von dessen voller Länge. Es könnte sich dann allmählich, z.B. spitz zulaufend, verjüngen und mit nur einer Schließe geschlossen werden. Vorzugsweise stimmt die Breite des Schließbandes mit der Länge der Stulpe überein und wird durch wenigstens zwei Schließen geschlossen. Vorzugsweise haben die Schließbänder und die Stulpe ein Metallringgeflecht mit übereinstimmender Laufrichtung, welche um den Arm herum verläuft.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt.

Figur 1 zeigt eine Ansicht eines Handschuhs ohne Stulpe,

Figur 2 zeigt vergrößert als Detail einen Ausschnitt aus dem Metallringgeflecht des Handschuhs,

Figur 3 zeigt einen Schnitt gemäß Schnittlinie III-III durch das Geflecht,

Figur 4 zeigt die Seitenansicht einer Klammer zum Schließen des Bandes des Handschuhs,

Figur 5 zeigt eine Ansicht eines Handschuhes mit Stulpe und zwei Schließbändern,

Figur 6 zeigt eine Ansicht eines Handschuhes mit Stulpe und einem breiten Schließband,

Figur 7 zeigt die Spitze eines Schließbandes, an welchem sich eine Metallplatte mit Stiften befindet, in der Draufsicht,

Figur 8 zeigt die Platte aus Figur 7 in einer Seitenansicht,

Figur 9 zeigt die Spitze eines Schließbandes mit einer daran angebrachten Platte, welche einen Haken trägt, in der Draufsicht, und

Figur 10 zeigt die Spitze eines Schließbandes mit einer daran befestigten Wendeplatte, an welcher sich gegeneinander gerichtete Haken befinden.

Der in Figur 1 dargestellte Handschuh besteht aus einem Metallringgeflecht, dessen Laufrichtung L im Bereich der Handinnenfläche 1 und der vier Finger 2 bis 5 in Längsrichtung der Finger verläuft, im Bereich des Daumens 6 in dessen Längsrichtung. Im Bereich der Handaussenkante ist im Handschuh ein Schlitz 7 vorgesehen, der das Anziehen und Ausziehen des Handschuhs erleichtert. Am Saum 8 des Geflechts, dessen Laufrichtung in Längsrichtung der Finger 2 bis 5 verläuft, ist ein Band 9 angebracht, welches aus einem gleich aufgebauten Metallringgeflecht besteht, dessen Laufrichtung L aber quer zur Laufrichtung des Geflechts im angrenzenden Handschuh verläuft. Das Band 9 ist mit dem Handschuhgeflecht verkettet; der über den Schlitz 7 überstehende Abschnitt des Bandes 9 ist ungefähr doppelt so lang wie der mit dem Handschuh verkettete Abschnitt des Bandes 9.

Den Aufbau des Metallringgeflechts im Handschuh und in dem mit ihm verketteten Schließband 9 zeigt die Figur 2. Von Rändern und Nähten abgesehen ist in dem Geflecht jeder Ring mit vier benachbarten Ringen verkettet. Die Laufrichtung L ist in Figur 2 eingezeichnet. In der Laufrichtung L läßt sich das Geflecht leicht und ohne Faltenwurf zusammenschieben auf weniger als die Hälfte seiner ursprünglichen Länge. In Richtung rechtwinklig zur Laufrichtung L ist ein Zusammenschie-

ben des Geflechts fast nicht möglich

Im Schnitt hat das Geflecht den in Figur 3 dargestellten zick-zack-förmigen Verlauf. Daraus wird deutlich, daß zwei mit übereinstimmender Laufrichtung aufeinanderliegende Lagen des Geflechtes sich schuppenartig miteinander verzahnen können. Diese Verzahnung tritt ein, wenn man das Band 9 zum Schließen des Handschuhs um das Handgelenk herumwickelt. Die Verzahnung wirkt einem Öffnen des Handschuhs entgegen. Um die Spitze 10 des Schließbandes 9 auf dem darunterliegenden Abschnitt des Bandes 9 festzulegen, kann man z.B. die in Figur 4 dargestellte Klammer verwenden, welche aus zwei Doppelkrallen 11 besteht, die durch ein Gummiband 12 miteinander verbunden sind und leicht in das Metallringgeflecht eingehakt werden können.

Der in Figur 5 dargestellte Handschuh ist aus einem gleichartigen Metallringgeflecht hergestellt wie der in Figur 1 dargestellte. Im Unterschied zu jenem schließt an den am Handgelenk liegenden Saum 8 des Handschuhs nicht nur ein Schließband an, sondern eine Stulpe 13, welche an ihren beiden Enden jeweils ein Schließband 9 hat. Die Laufrichtung L des Geflechts in der Stulpe 13 und den Schließbändern 9 verläuft übereinstimmend um den Arm herum, quer zur Laufrichtung in der Handfläche. Der Schlitz 7 erstreckt sich von der Handaussenkante bis zum hinteren Ende der Stulpe.

Der in Figur 6 dargestellte Handschuh hat wie der in Figur 5 dargestellte Handschuh eine Stulpe 13, an welcher aber nicht zwei schmale Schließbänder vorgesehen sind, sondern welche sich in ein breites Schließband 9 fortsetzt, dessen Breite i.w. mit der Länge der Stulpe übereinstimmt. Der vordere Rand des Schließbandes ist mit zwei Krallen 14 verbunden, die von einem Plättchen 16 aus Blech abstehen, welches Löcher 17 hat, die mit dem Geflecht der Stulpe 13 verkettet sind und die aus Blech gestanzt und gebogen sind. Das Schließband 9 ist relativ kurz und umschließt das Handgelenk mit mäßiger Überlappung. Es ist aber auch möglich, das Schließband vollständig um das Handgelenk zu führen und dadurch einen zusätzlichen Schutz und eine Stützung des Handgelenks zu erreichen.

Zwischen den Plättchen 16 ist das Metallringgeflcht mit einem Streifen 18 aus einem Silikonkunststoff versteift, welcher dem Geflecht angeformt ist, es durchdringt und beidseitig bedeckt.

Um das Schließband 9 in Ergänzung zu dem gegenseitigen Verhaken der Metallringe von zwei aufeinanderliegenden Lagen des Schließbandes zu sichern, ist an der Spitze 10 des Schließbandes vorzugsweise ein besonders Schließteil vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 7 und 8 besteht das Schließteil aus einer dünnen Metallplatte, welche in Länge und Breite z.B. zwischen 15 und 20 mm mißt und in der Nähe eines ihrer Ränder eine Reihe von Löchern 17 hat, insbesondere drei oder vier Löcher 17, welche mit den letzten Ringen an der Spitze 10 des Schließbandes verkettet sind. In der Nähe des gegenüberliegenden Randes der Platte 16 befinden sich auf dieser vier Stifte 19, zwei auf der Vorderseite und zwei auf der Rückseite, welche jeweils aus einem balligen Kopf 20 und einem demgegenüber schlankeren Schaft 21 bestehen. Der Durchmesser des Kopfes 19 ist so bemessen, daß er durch einen Ring des Metallringgeflechtes gesteckt werden kann, wonach der Ring sich im Bereich der Taille befindet und nicht leicht über den Kopf 20 zurück rutscht. Da sich die Stifte auf beiden Seiten der Platte 16 befinden, kann die Schließe sowohl verwendet werden, wenn der Handschuh auf der linken Hand getragen wird, als auch dann, wenn derselbe Handschuh auf der rechten Hand getragen wird.

Das in Figur 9 dargestellte Ausführungsbeispiel eines Schließteils unterscheidet sich von den in den Figuren 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel dahingehend, daß anstelle der Stifte 19 am Rand der Platte 16, den Löchern 17 gegenüberliegend, lediglich ein Haken 14 vorgesehen ist, welcher zum Sichern des Endes 10 des Schließbandes 9 in dieses eingehakt werden kann.

Das in Figur 10 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Figur 9 dargestellten Ausführungsbeispiel darin, daß anstelle des einfachen Hakens 14 ein Doppelhaken 22 vorgesehen ist, und daß auf derselben Seite der Platte 16 dem Doppelhaken 22 gegenüberliegend ein ihm entgegengerichteter Doppelhaken 23 vorgesehen ist. Von den Doppelhaken 22 und 23 wird stets nur einer zum Schließen des Schließbandes 9 verwendet, der eine Doppelhaken, wenn der Handschuh auf der linken Hand getragen wird, der andere Doppelhaken, wenn der Handschuh auf der rechten Hand getragen wird. In der Anordnung, wie in Figur 10 dargestellt, dient der Doppelhaken 22 zum Schließen. Wird der Handschuh gewendet, um ihn auf der anderen Hand zu tragen, wendet man auch die Platte 16, indem man sie bei der Betrachtungsweise gemäß Figur 10 um die Spitze 10 des Schließbandes herumschwenkt, so daß der größte Teil der Platte 16 an dem Metallringgeflecht des Schließbandes 9 anliegt, wonach sich die Doppelhaken 22 und 23 bei Blickrichtung gemäß Figur 10 unter der Zeichenebene befinden; der Doppelhaken 23 befindet sich dann anders als in Figur 10 vor der Spitze 10 des Schließbandes und kann zum Einhängen in die Schließbandlage, auf welcher er aufliegt, verwendet werden.

Mit Schließteilen, wie in den Figuren 7, 8 und 10 dargestellt, kann der erfindungsgemäße Handschuh demnach jederzeit gewendet und sowohl auf der rechten Hand als auch auf der linken Hand getragen werden, wobei in beiden Fällen die Spitze des Schließbandes in ihrer Schließlage einwandfrei gesichert wird.

Patentansprüche

1. Schutzhandschuh aus einem Metallringgeflecht, dessen Ringe in der Weise miteinander verkettet sind, daß das Geflecht in einer Richtung, der Laufrichtung (L), ohne Falten zu werfen in wesentlich größerem Ausmaß zusammenschiebbar ist als in einer dazu rechtwinklig verlaufenden Richtung, wobei die Laufrichtung (L) die Längsrichtung der Finger (2-5) ist, und welcher im Bereich des Handgelenks einen sich in Richtung zu den Fingern (2-5) erstreckenden Schlitz (7) hat, der durch ein mit dem Handschuh verkettetes metallisches Schließband (9) überbrückt wird,
dadurch gekennzeichnet, daß das Schließband (9) ebenfalls aus Metallringgeflecht besteht.

2. Schutzhandschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufrichtung (L) im Schließband (9) rechtwinklig zur Laufrichtung (L) im angrenzenden Handschuh verläuft.

3. Schutzhandschuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schließband (9) den Saum (8) des Handschuhs am Handgelenk auf voller Länge säumt.

4. Schutzhandschuh nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schließband (9) sich mit einem Abschnitt einseitig über den Schlitz (7) hinaus erstreckt.

5. Schutzhandschuh nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schließband (9) zweimal bis dreimal so lang ist wie der Saum (8) des Handschuhs.

6. Schutzhandschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß er eine Stulpe (13) aus Metallringgeflecht hat, an welche auf voller Länge der Stulpe (13) ein Schließband (9) anschließt.

7. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß er eine Stulpe (13) aus Metallringgeflecht hat und daß an beiden Enden der Stulpe ein solches Schließband (9) aus Metallringgeflecht vorgesehen ist.

8. Schutzhandschuh nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufrichtung (L) des Metallringgeflechts in der Stulpe (13) und in den Schließbändern (9) übereinstimmend um den Arm herum verläuft.

9. Schutzhandschuh nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein elastomeres Band (12) mit Krallen (11) an seinen beiden Enden zum Zuhalten des Schließbandes (9) vorgesehen ist.

10. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Spitze (10) des Schließbandes (9) eine oder mehrere Krallen (11, 14) befestigt sind.

11. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Spitze des Schließbandes (9) ein oder mehrere mit einer Hinterschneidung versehene Stifte vorgesehen sind, welche sich quer zum Metallringgeflecht erstrecken.

12. Schutzhandschuh nach Anspruch 10 oder 11 in Verbindung mit Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Krallen (11) oder Stifte nahe beim vorderen und hinteren Rand des Schließbandes (9) vorgesehen sind, wobei die Richtung von hinten nach vorn durch die Längsrichtung des Unterarmes bestimmt ist.

13. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Krallen (11, 14) bzw. Stifte eine gemeinsame starre Basis (16) haben.

14. Schutzhandschuh nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl auf der Oberseite als auch der Unterseite des Schließbandes (9) Krallen vorgesehen sind.

15. Schutzhandschuh nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl auf der Oberseite als auch der Unterseite des Schließbandes (9) Stifte (19) vorgesehen sind.

16. Schutzhandschuh nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stifte (19) bzw. Krallen (22, 23) als Basis eine Platte (16) haben, welche nur mit einer Reihe von Ringen des Schließbandes (9) verkettet ist, vorzugsweise mit der letzten Reihe von Ringen an der Spitze (10) des Schließbandes (9).

17. Schutzhandschuh nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platte (16) gegeneinander gerichtete Krallen (22, 23) auf derselben Seite der Platte (16) hat und daß die Platte (16) zwischen den gegeneinander gerichteten Krallen (22, 23) eine Reihe von Löchern (17) hat, mit denen sie mit den Ringen des Schließbandes (9) verkettet ist.

Claims

1. Protective glove made from a metal-ring mesh, the rings of which are linked to one another such that

the mesh can be pushed together in one direction, the direction of the grain (L) without folding to a greater extent than in a direction running at right angles thereto, whereby the grain (L) runs in the longitudinal direction of the fingers (2-5), and there is a slit (7) in the area of the wrist extending in the direction of the fingers (2-5), which is bridged by means of a metal fastening strap (9) linked to the glove,
characterised in that the fastening strap (9) is also made from metal-ring mesh.

2. Protective glove as claimed in claim 1, **characterised in that** the grain (L) of the fastening strap (9) runs at right angles to the grain (L) of the adjoining glove.

3. Protective clove as claimed in claim 2, **characterised in that** the fastening strap (9) has a seam (8) that joins the entire length of the glove at the wrist.

4. Protective glove as claimed in claim 2 or 3, **characterised in that** the fastening strap (9) has a portion at one side extending beyond the slit (7).

5. Protective glove as claimed in claim 4, **characterised in that** the fastening strap (9) is twice or three times the length of the seam (8) of the glove.

6. Protective glove as claimed in one of the preceding clams, **characterised in that** it has a cuff (13) made from metal-ring mesh, along the full cuff (13) length of which a fastening strap (9) is attached.

7. Protective glove as claimed in one of claims 1 to 5, **characterised in that** it has a cuff (13) made from metal-ring mesh and a fastening strap (9) made from metal-ring mesh is provided at both ends of the cuff.

8. Protective glove as claimed in claim 6 or 7, **characterised in that** the grain (L) of the metal-ring mesh of the cuff (13) and of the fastening straps (9) match one another and run around the arm.

9. Protective glove as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** an elastomer strap (12) with claws (11) on each of its ends is provided for closing the fastening strap (9).

10. Protective glove as claimed in one of claims 1 to 8, **characterised in that** one or several clamps (11, 14) are secured to the tip (10) of the fastening strap (9).

11. Protective glove as claimed in one of claims 1 to 8, **characterised in that** one or several pins with an undercut are provided at the tip (10) of the fastening strap (9), extending transversely to the metal-ring mesh.

12. Protective glove as claimed in claim 10 or 11 in combination with claim 6, **characterised in that** the claws (11) or pins are provided close to the front and rear edge of the fastening strap (9), whereby the direction from the rear to the front is determined by the longitudinal direction of the lower arm.

13. Protective glove as claimed in one of claims 10 to 12, **characterised in that** the claws (11, 14) or pins have a common rigid base (16).

14. Protective glove as claimed in claim 10, **characterised in that** claws are provided on both the upper face and on the under face or the fastening strap (9).

15. Protective glove as claimed in claim 11, **characterised in that** pins (19) are provided on both the upper face and on the under face of the fastening strap (9).

16. Protective glove as claimed in claim 13, **characterised in that** the pins (19) or claws (22, 23) have a plate (16) forming a base, which is linked to only one row of rings of the fastening strap (9), preferably the last row of rings at the tip (10) of the fastening strap (9).

17. Protective glove as claimed in claim 16, **characterised in that** the plate (16) has claws (22, 23) facing one another on the same side of the plate (16) and the plate (16) has a row of holes (17) between the oppositely lying and facing claws (22, 23), by means of which they are linked to the rings of the fastening strap (9).

Revendications

1. Gant de protection constitué d'une tresse d'anneaux métalliques dont les anneaux sont enchaînés l'un à l'autre de telle sorte que la tresse possède, dans un sens, le sens de fabrication (L), sans subir de gondolage, une aptitude au coulissement essentiellement supérieure à celle qui se manifeste dans le sens perpendiculaire au premier cité, dans lequel le sens de fabrication (L) représente la direction longitudinale des doigts (2-5), et qui, dans la zone du poignet, possède une fente (7) s'étendant en direction des doigts (2-5), qui est surplombée par une bande de fermeture métallique (9) enchaînée au gant, caractérisé en ce que la bande de fermeture (9) est constituée également d'une tresse d'anneaux métalliques.

2. Gant de protection selon la revendication 1, carac-

térisé en ce que le sens de fabrication (L) dans la bande de fermeture (9) s'étend perpendiculairement au sens de fabrication (L) dans le gant limitrophe.

3. Gant de protection selon la revendication 2, caractérisé en ce que la bande de fermeture (9) borde l'ourlet (8) du gant à hauteur du poignet, sur toute sa longueur.

4. Gant de protection selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'une section de la bande de fermeture (9) s'étend, d'un côté, au-delà de la fente (7).

5. Gant de protection selon la revendication 4, caractérisé en ce que la bande de fermeture (9) est de deux à trois fois plus longue que l'ourlet (8) du gant.

6. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il possède une manchette (13) constituée d'une tresse d'anneaux métalliques, à laquelle se raccorde une bande de fermeture (9) sur toute la longueur de la manchette (13).

7. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il possède une manchette (13) constituée d'une tresse d'anneaux métalliques et en ce qu'on prévoit, aux deux extrémités de la manchette, une bande de fermeture (9) constituée d'une tresse d'anneaux métalliques.

8. Gant de protection selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que le sens de fabrication (L) de la tresse d'anneaux métalliques dans la manchette (13) et dans les bandes de fermeture (9) s'étend autour du bras d'une manière coïncidente.

9. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on prévoit une bande élastomère (12) munie de griffes (11) sur ses deux extrémités pour verrouiller la bande de fermeture (9).

10. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une ou plusieurs griffes (11, 14) sont fixées à l'extrémité (10) de la bande de fermeture (9).

11. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on prévoit, à l'extrémité de la bande de fermeture (9), une ou plusieurs broches munies d'une contre-dépouille, qui s'étendent transversalement par rapport à la tresse d'anneaux métalliques.

12. Gant de protection selon la revendication 10 ou 11 en liaison avec la revendication 6, caractérisé en ce que les griffes (11) ou les broches sont prévues à proximité du bord avant et arrière de la bande de fermeture (9), la direction d'arrière en avant étant déterminée par la direction longitudinale de l'avant-bras.

13. Gant de protection selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que les griffes (11, 14), respectivement les broches possèdent une base rigide commune (16).

14. Gant de protection selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'on prévoit des griffes aussi bien sur le côté supérieur que sur le côté inférieur de la bande de fermeture (9).

15. Gant de protection selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'on prévoit des broches (19) aussi bien sur le côté supérieur que sur le côté inférieur de la bande de fermeture (9).

16. Gant de protection selon la revendication 13, caractérisé en ce que les broches (19), respectivement les griffes (22, 23) utilisent comme base une plaque (16) qui n'est enchaînée qu'avec une rangée d'anneaux de la bande de fermeture (9), de préférence avec la dernière rangée d'anneaux à l'extrémité (10) de la bande de fermeture (9).

17. Gant de protection selon la revendication 16, caractérisé en ce que la plaque (16) possède des griffes (22, 23) orientées l'une vers l'autre, sur le même côté de la plaque (16), et en ce que la plaque (16) possède, entre les griffes (22, 23) orientées l'une vers l'autre, une rangée de trous (17), avec lesquels elle est enchaînée aux anneaux de la bande de fermeture (9).

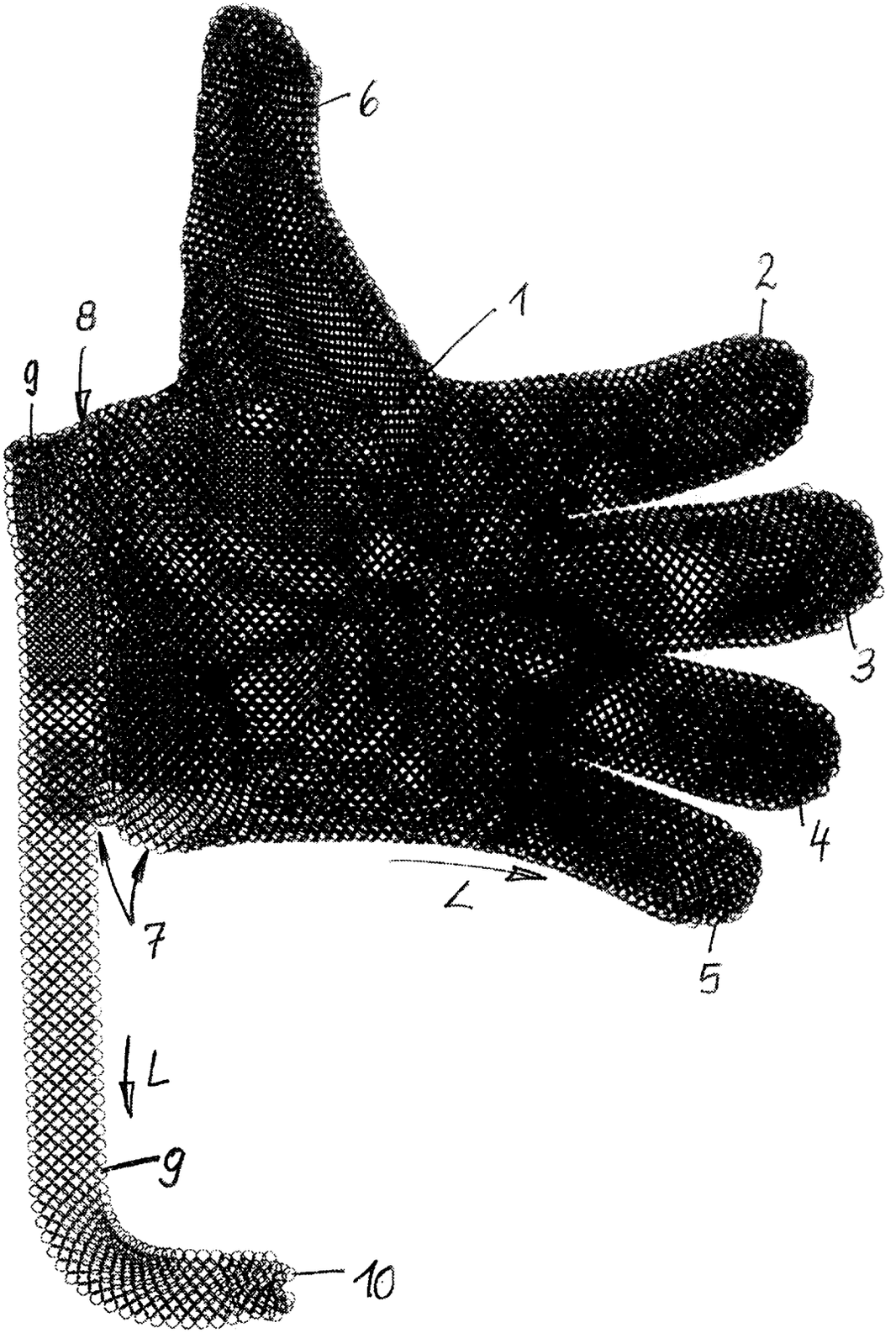


Fig. 1

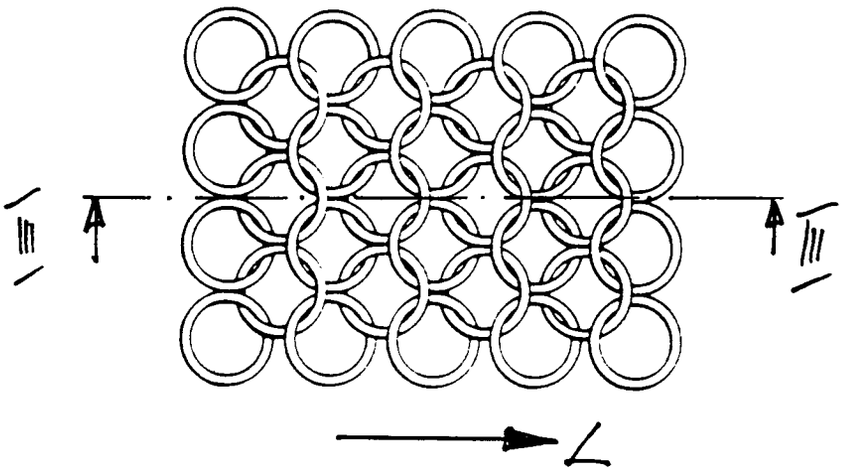


Fig. 2

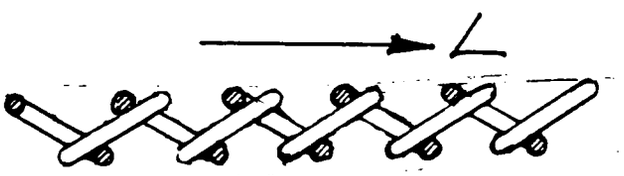


Fig. 3

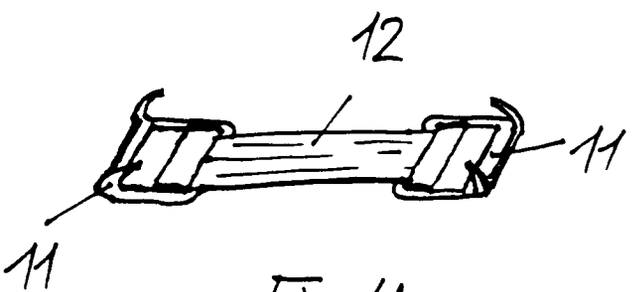


Fig. 4

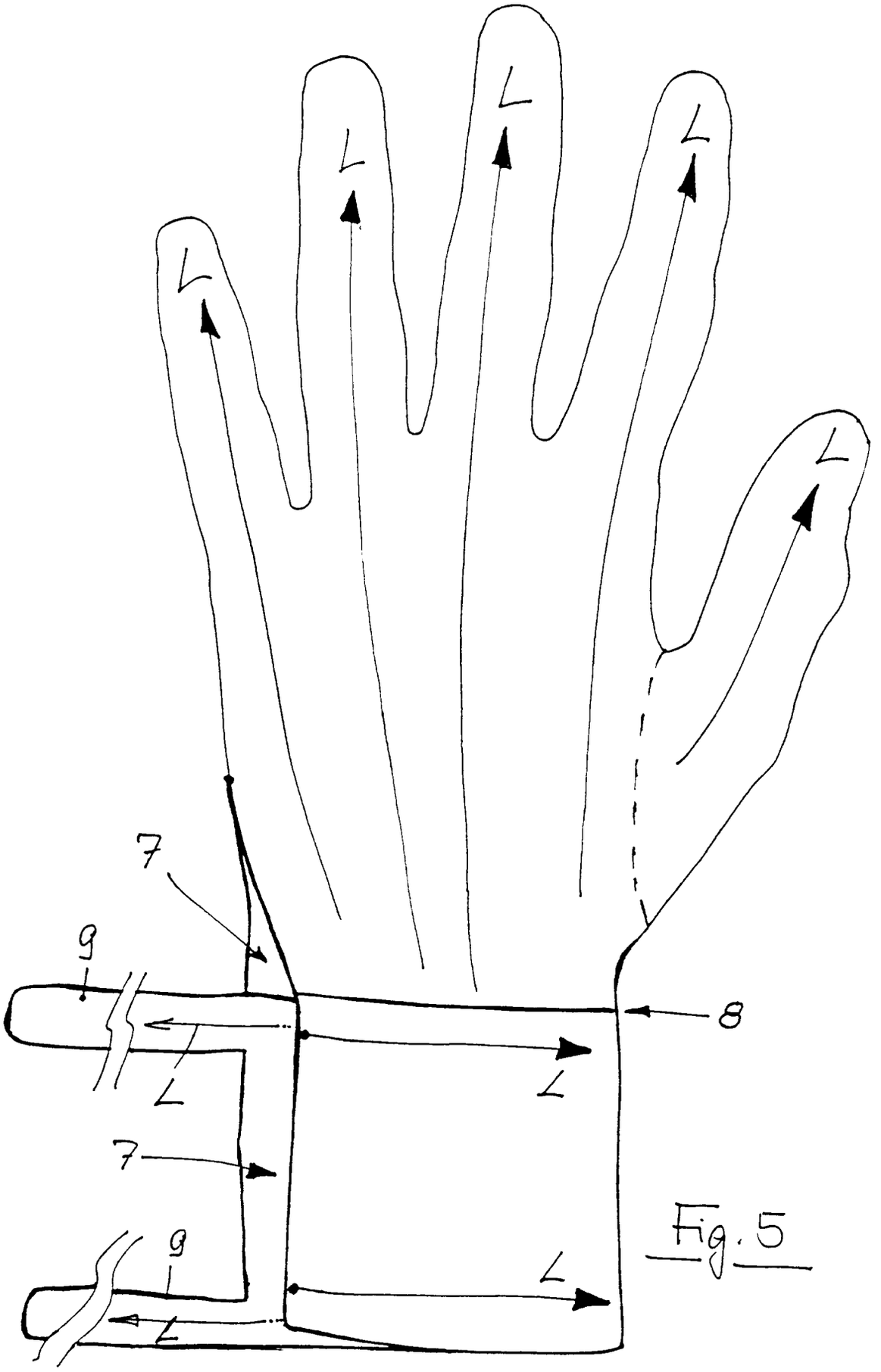


Fig. 5

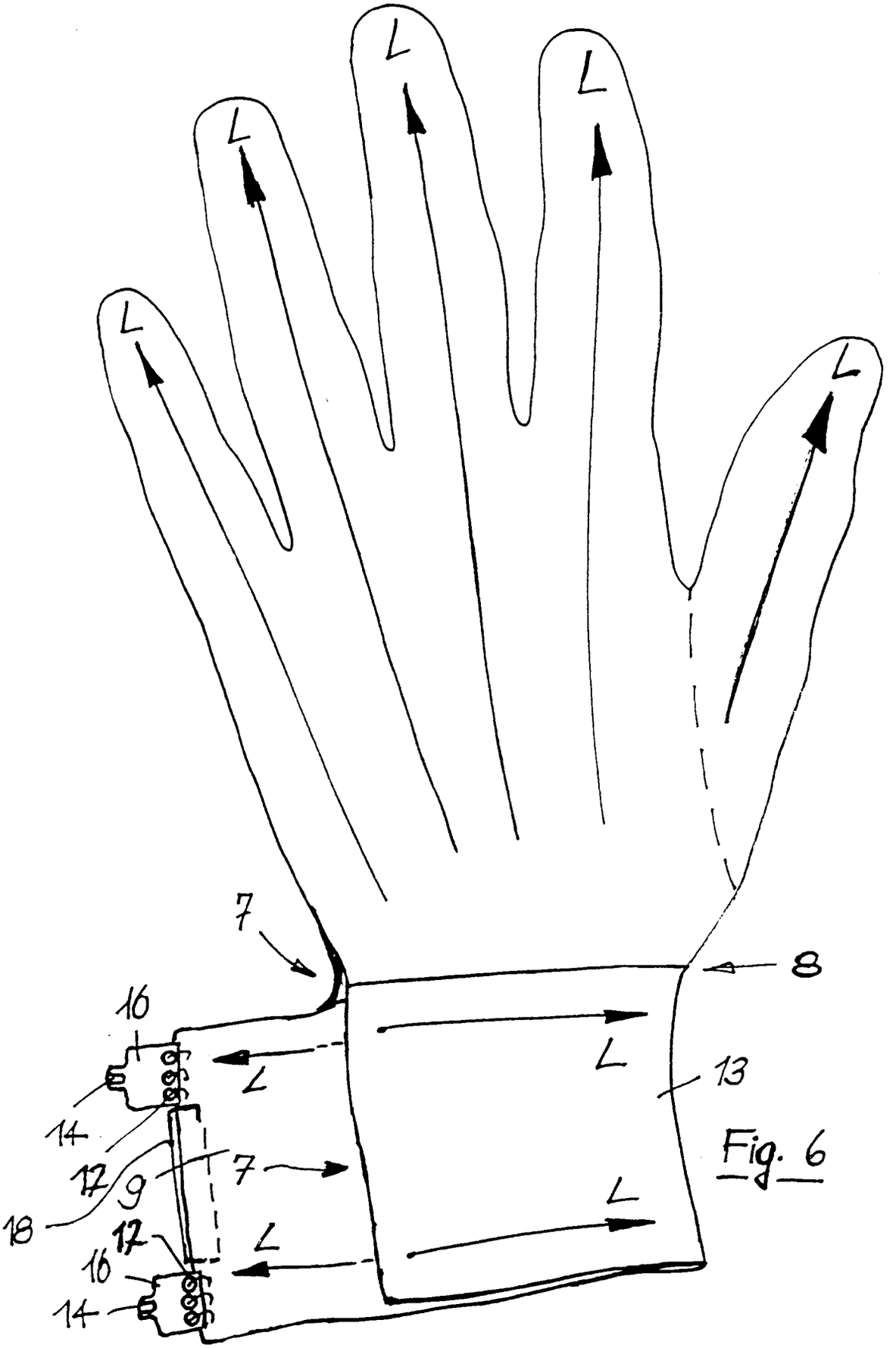


Fig. 6

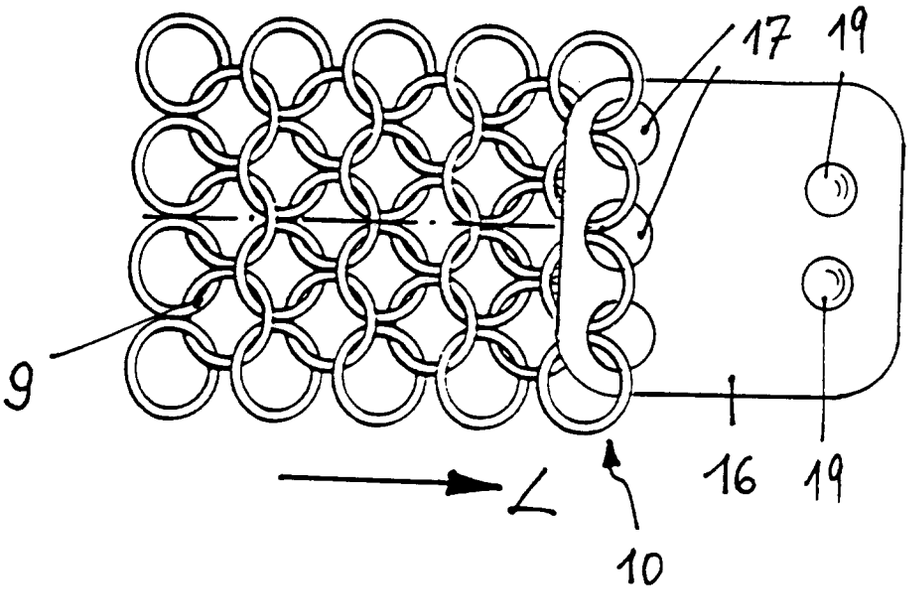


Fig. 7

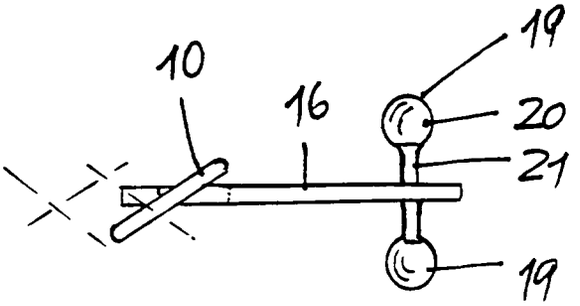


Fig. 8

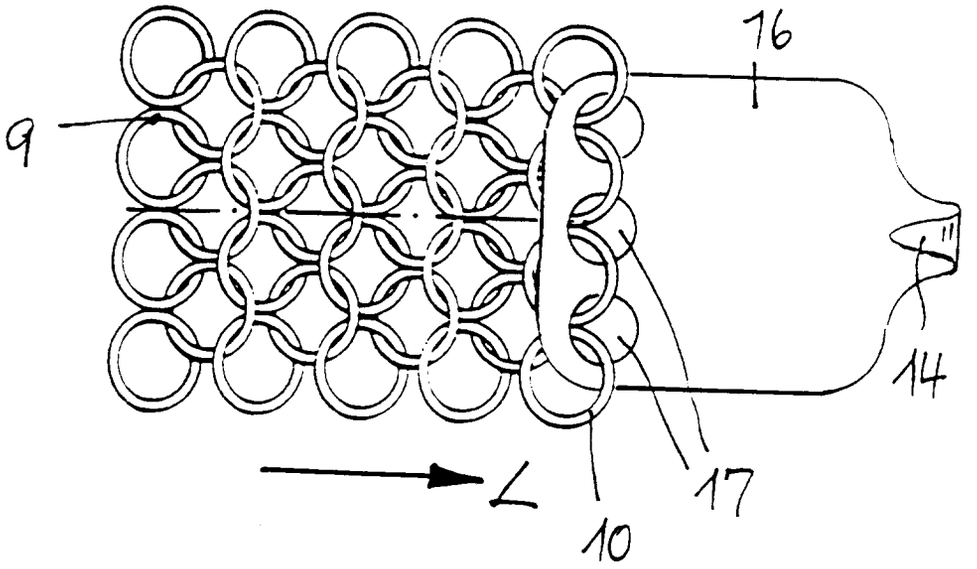


Fig. 9

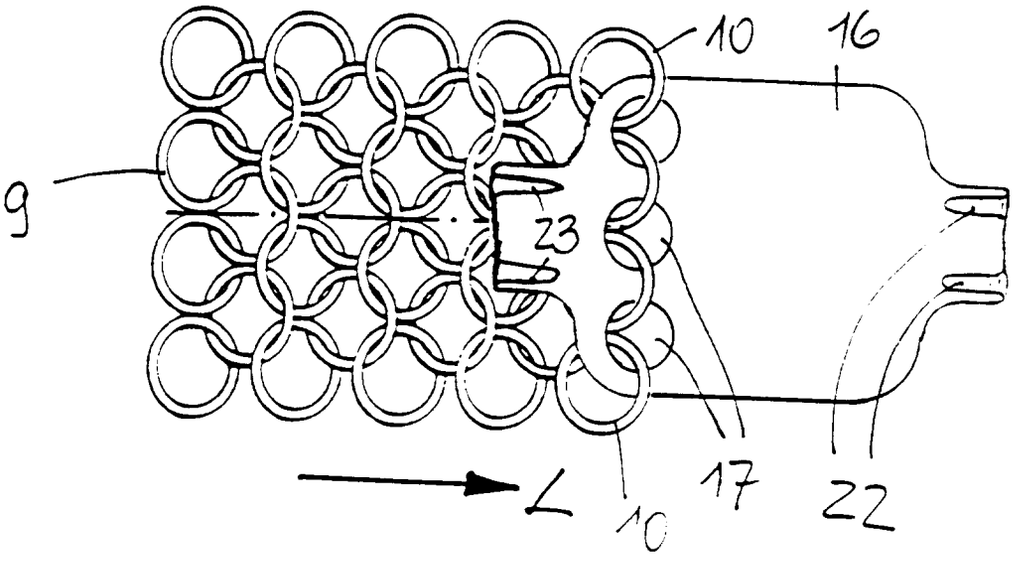


Fig. 10