



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 867 128 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int. Cl.⁶: **A41D 19/00**

(21) Anmeldenummer: 98101015.0

(22) Anmeldetag: 21.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Wahler, Guido, Dr.**
1020 Wien (AT)

(74) Vertreter:
**Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

(30) Priorität: 22.01.1997 DE 19702154

(71) Anmelder:
**Franz Ziener GmbH & Co.
Lederhandschuhfabrik
D-82487 Oberammergau (DE)**

(54) **Daumenschutzeinrichtung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Daumenschutzeinrichtung, bei der am Daumen einer Hand einer Person ein vom Daumenkapselgelenk beabstandetes Zugmittel befestigt ist, das zumindest mittelbar an der Hand befestigt ist und einen vorbestimmten Abspreizwinkel zwischen Daumen und Hand begrenzt. Um einerseits wirkungsvoll Verletzungen am Daumen zu verhindern und andererseits die Bewegungsfreiheit des Daumens unwesentlich einzuschränken, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Zugmittel wenigstens eine Schlinge aufweist, welche den Daumen von der Daumenspitze beabstandet umschlingt.

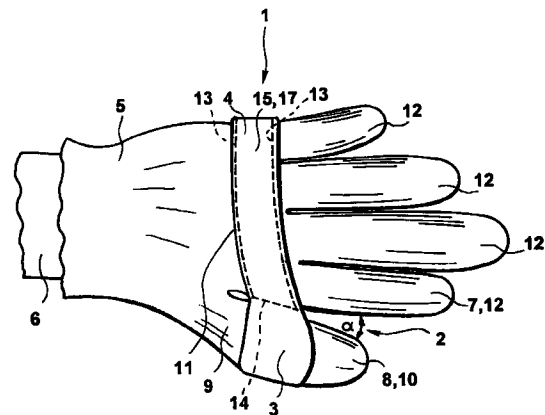


FIG.1

EP 0 867 128 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Daumenschutzeinrichtung, bei der am Daumen einer Hand einer Person ein vom Daumenkapselgelenk beabstandetes Zugmittel befestigt ist, das zumindest mittelbar an der Hand befestigt ist und einen vorbestimmten Spreizwinkel zwischen Daumen und Hand begrenzt.

Der Daumen an der Hand einer Person ist aufgrund seiner physischen Anordnung an der Hand besonders verletzungsgefährdet. Insbesondere beim Sport ist der von der Hand abstehende Daumen gefährdet. Zum Beispiel kommt es beim Skifahren oder Snowboarden häufig dazu, daß bei einem Sturz oder beim schnellen Kurvenfahren beim Snowboarden die Hand den Boden berührt und der von der Hand abstehende Daumen sich in den Schnee eingräbt. Dabei wird der Daumen von der Hand unfreiwillig abgespreizt und kann dabei erheblich verletzt werden. Solche Verletzungen sind z.B. Bänderrisse oder Daumenkapselgelenkschäden oder können sogar zu einem Bruch der Knochen des Daumens führen. Zum einen sind derartige Verletzungen äußerst schmerzhaft, zum anderen erfordern sie einen großen Behandlungsaufwand und bedingen eine langwierige Heilung.

Aus der DE-A-8706816 ist eine derartige Daumenschutzeinrichtung bekannt. Bei dieser Daumenschutzeinrichtung ist ein Handschuh vorgesehen, bei dem das Daumenteil und ein Fingerteil jeweils an der Spitze miteinander fest verbunden sind. Zwar läßt sich dadurch ein Schutz des Daumens erzielen, jedoch wird die Bewegungsfreiheit des Daumens erheblich eingeschränkt.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Daumenschutzeinrichtung bereitzustellen, die einerseits eine nahezu unbeschränkte Bewegungsfreiheit des Daumens ermöglicht und andererseits dennoch einen sicheren Schutz vor Verletzungen der Hand im Bereich des Daumens sicherstellt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Zugmittel wenigstens eine Schlinge aufweist, welche den Daumen von der Daumenspitze beabstandet umschlingt.

Diese Lösung ist einfach und ermöglicht einen zuverlässigen Schutz vor Verletzungen an der Hand einer Person im Bereich des Daumens. Insbesondere Verletzungen, wie sie beim Skifahren oder Snowboarden auftreten, können durch die erfindungsgemäße Daumenschutzeinrichtung wirkungsvoll verhindert werden. Gleichzeitig erlaubt die Schlinge eine genügend große Bewegungsfreiheit des Daumens der Person, so daß nur geringfügige Beeinträchtigungen der Brauchbarkeit der Hand auftreten. Der abgespreizte Daumen hingegen stützt sich an der Schlinge ab, wobei die Schlinge sich wiederum an der Hand abstützt. Dadurch wird verhindert, daß der Daumen über den maximal möglichen Spreizwinkel hinaus von der Hand abgespreizt wird. Auf diese Weise läßt sich wirkungsvoll der

sogenannte "Skidaumen" verhindern.

Gleichzeitig ist die erfindungsgemäße Daumenschutzeinrichtung auf einfache Weise zu verwirklichen.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann der maximale Spreizwinkel ca. 90° betragen. Dieser Wert hat sich als günstig herausgestellt, da bei den meisten Personen der Spreizwinkel zwischen Zeigefinger und Daumen nur wenig mehr als 90° betragen kann. Dadurch wird ein Sicherheitsbereich geschaffen für falsches Handhaben der Daumenschutzeinrichtung.

Darüber hinaus kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn die Schlinge als flaches Band ausgebildet ist, dessen Breite in Richtung der Daumenlängserstreckung bei angelegter Daumenschutzeinrichtung wesentlich größer als die Dicke senkrecht zur Daumenlängserstreckung ist, wobei die Schlinge den Daumen mit ihrer Unterseite umschlingt. Auf diese Weise lassen sich auch große Kräfte über die Schlinge übertragen, ohne daß ein Einschneiden der Schlinge in das Fleisch des Daumens zu befürchten ist.

Dabei kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn die Schlinge eine Mindestbreite aufweist, die etwa ein Drittel der Länge des Daumens entspricht. Hierbei handelt es sich um eine Mindestbreite, die nicht überschritten werden sollte, um einem Einschneiden der Schlinge in den Daumen bei Krafteinwirkung zu begegnen.

Es ist auch denkbar, daß die Breite der Schlinge etwa zwei Drittel der Länge des Daumens entspricht. Dadurch wird der Daumen besonders weich abgefangen und wird das Risiko eines Falschanlegens der Daumenschutzeinrichtung vermindert.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann das Zugmittel über einen Befestigungsabschnitt fest mit einem Handschuh für die den Daumen aufweisende Hand verbunden sein. Dann läßt sich die Daumenschutzeinrichtung integral mit dem Handschuh ausbilden. Dadurch läßt sich ein falsches Anlegen der Daumenschutzeinrichtung verhindern. Gleichzeitig vereinfacht sich die Handhabung der Daumenschutzeinrichtung.

Von Vorteil kann es dabei sein, wenn der Handschuh aus flexiblem, reißfestem Material von geringer Elastizität besteht. Dadurch wird eine sichere Funktion der Daumenschutzeinrichtung gewährleistet.

In diesem Zusammenhang kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn der Handschuh im wesentlichen aus Leder gefertigt ist. Leder weist die erforderliche Festigkeit auf und verfügt gleichzeitig über die notwendige Flexibilität.

Zudem kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn der Befestigungsabschnitt im wesentlichen bandförmig ausgebildet ist. Dann lassen sich große Kräfte über den Befestigungsabschnitt z.B. auf den Handschuh übertragen.

Damit der Befestigungsabschnitt das Erscheinungsbild des Handschuhs wenig stört, kann der Befestigungsabschnitt eine Breite aufweisen, die deutlich größer als seine Dicke ist. Dadurch kann der Befesti-

gungsabschnitt im wesentlichen integral mit dem Handschuh ausgebildet werden.

Damit besonders große Kräfte übertragen werden können, kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn der Befestigungsabschnitt eine solche Länge aufweist, daß er sich zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig, über den Handrücken der Hand erstreckt. Dies läßt einen großen Bereich für die Kraftübertragung zu. Der Befestigungsabschnitt kann dabei z.B. mit dem Handschuh vernäht sein.

Als besonders vorteilhaft kann es sich zudem erweisen, wenn sich der Befestigungsabschnitt bei angelegter Daumenschutzeinrichtung im wesentlichen quer zur Längserstreckung der Finger über den Handrücken erstreckt. Dies läßt eine besonders günstige Krafteinleitung zu. Gleichzeitig wird die Bewegungsfreiheit der Finger nicht beeinträchtigt.

Auch kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn der Handschuh im wesentlichen aus Textilmaterialien hergestellt ist und der bandförmige Befestigungsabschnitt fest mit dem Handschuh vorzugsweise durch Vernähen verbunden ist. Besonders bei Kunststoffen läßt sich z.B. ein wasserdichter Handschuh verwirklichen, der einerseits eine hohe Festigkeit und andererseits eine nur geringe Elastizität aufweist.

Die Wirkung der Daumenschutzeinrichtung kann zusätzlich verbessert werden, wenn die Schlinge zwischen Daumen und Zeigefinger vorzugsweise durch Vernähen geschlossen ist. Gleichzeitig paßt sich die Daumenschutzeinrichtung optisch besser an den Handschuh an.

Um die Herstellung zu vereinfachen kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn die Schlinge außen am Handschuh angeordnet ist. Gleichzeitig wird für jedermann ersichtlich, ob der Handschuh mit einer Daumenschutzeinrichtung versehen ist.

Um die Daumenschutzeinrichtung sowohl kompakt zu gestalten, als auch ihre Handhabung zu vereinfachen, kann die Schlinge und/oder der Befestigungsabschnitt integral mit dem Handschuh ausgebildet sein. Dadurch läßt sich auch das optische Erscheinungsbild der Daumenschutzeinrichtung verbessern.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann der Befestigungsabschnitt auch als Schlaufe ausgebildet sein, welche bei angelegter Daumenschutzeinrichtung die den Daumen aufweisende Hand umschlingt. Dadurch läßt sich besonders gut die Kraft auf die Hand übertragen.

Dabei kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn der Befestigungsabschnitt schmaler als die Schlinge ist. Auf diese Weise läßt sich einerseits eine gute Krafteinleitung in die Schlinge durch den Daumen bewerkstelligen und andererseits eine Beeinträchtigung der Bewegungsfreiheit der Finger durch den Befestigungsabschnitt vermeiden.

Ebenso ist es denkbar, daß der Befestigungsabschnitt die gleiche Breite wie die Schlinge aufweist. Dadurch lassen sich besonders große Kräfte übertra-

gen.

Für die Herstellung kann es sich zudem als vorteilhaft erweisen, wenn der Befestigungsabschnitt und die Schlinge einstückig ausgebildet sind, wobei der Befestigungsabschnitt und die Schlinge der Daumenschutzeinrichtung im nicht angelegten Zustand zusammen einen geschlossenen Ring bilden. Dann lassen sich Befestigungsabschnitt und Schlinge z.B. in einem Arbeitsgang herstellen.

Dabei kann es sich insbesondere als vorteilhaft erweisen, wenn der Befestigungsabschnitt und die Schlinge aus dem gleichen Material gefertigt sind. Auch dadurch läßt sich die Herstellung vereinfachen.

Um die Wirksamkeit der Daumenschutzeinrichtung zu verbessern, kann vorgesehen sein, daß der Befestigungsabschnitt und die Schlinge zwischen Daumen und Zeigefinger sich kreuzend ausgebildet sind. Dadurch wird die Schlinge besonders gut geführt, da sie nicht mehr vom Daumen in Richtung Handgelenk abrutschen kann.

Um die Stabilität der Daumenschutzeinrichtung zu erhöhen, kann dabei der Befestigungsabschnitt und die Schlinge zwischen Daumen und Zeigefinger im Bereich des Kreuzens fest miteinander verbunden sein.

Wenn der Befestigungsabschnitt mit einer Durchführungsöffnung versehen ist, durch welche die Schlinge in sich kreuzenden Bereichen durchgeführt ist, läßt sich vermeiden, daß Schlinge und Befestigungsabschnitt im sich kreuzenden Bereich quer zu ihrer Längserstreckung zusammengedrückt werden. Von Vorteil kann es dabei sein, wenn der Befestigungsabschnitt im Bereich der Durchführungsöffnung verbreitert ist.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann der einstückig mit der Schlinge ausgebildete Befestigungsabschnitt zusammen aus einem bandförmigen Material, das eine Ober- und eine Unterseite und eine größere Länge als Breite aufweist hergestellt sein, bei dem die Enden miteinander verbunden sind derart, daß die Oberseite des einen Endes an die Unterseite des anderen Endes angrenzt, oder die Oberseite des einen Endes abschnittsweise auf der Oberseite des anderen Endes zu liegen kommt. Die Enden können dabei miteinander vernäht sein. Dadurch läßt sich verhindern, daß das bandförmige Material beim Anlegen der Daumenschutzeinrichtung verdrillt ist.

Zudem kann es sich als günstig erweisen, wenn die Länge des Befestigungsabschnittes derart bemessen ist, daß sich bei angelegter Daumenschutzeinrichtung der Befestigungsabschnitt im wesentlichen senkrecht zu den Fingern erstreckt. Dadurch lassen sich Fehler beim Anlegen vermeiden, wie sie auftreten können, wenn der die Schlaufe bildende Befestigungsabschnitt zu lang ist. Dann kann es vorkommen, daß der Befestigungsabschnitt sich nicht senkrecht zu den Fingern erstreckt, sondern seitlich verrutscht.

Zudem kann es sich als günstig erweisen, wenn die Schlinge aus Leder gefertigt ist. Leder weist die nötige Festigkeit und Flexibilität auf, verfügt jedoch über eine

nur geringe Elastizität.

Auch ist es denkbar, daß die Schlinge aus Textilmaterial gefertigt ist. Besondere Textilmaterialien können ähnliche Eigenschaften wie Leder aufweisen hinsichtlich Flexibilität und geringer Elastizität sowie Festigkeit.

Auch kann die Schlinge aus Kunststoff gefertigt sein. Auch Kunststoffmaterialien können die Anforderungen hinsichtlich Festigkeit und Flexibilität und geringe Elastizität erfüllen.

Ferner ist es denkbar, die Schlinge aus Metallwerkstoffen herzustellen. Dann lassen sich die Schlingen besonders raumsparend herstellen bei hoher Festigkeit und Flexibilität und gleichzeitig geringer Elastizität.

Im folgenden wird die Erfindung anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert:

Es zeigen:

- Fig. 1 die erfindungsgemäße Daumenschutzeinrichtung in Verbindung mit einem Handschuh in einer Draufsicht; und
- Fig. 2 die erfindungsgemäße Daumenschutzeinrichtung aus Fig. 1 in einer Vorderansicht;
- Fig. 3 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Daumenschutzeinrichtung im angelegten Zustand in einer Draufsicht mit der Hand einer Person;
- Fig. 4 die Daumenschutzeinrichtung aus Fig. 3 in einer Vorderansicht.

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Daumenschutzeinrichtung. Die Daumenschutzeinrichtung 1 weist ein Zugmittel 2 auf, das eine Schlinge 3 und einen Befestigungsabschnitt 4 aufweist. Die Daumenschutzeinrichtung ist auf einem Handschuh 5 angebracht, in dem eine Hand 6 einer nicht dargestellten Person angeordnet ist.

Der Handschuh 5 ist als Fingerhandschuh ausgebildet und besteht im vorliegenden Beispiel aus einem wenig elastischen, reißfesten und flexiblen Textilmaterial. Dadurch, daß der Handschuh 5 als Fingerhandschuh ausgebildet ist, sind sowohl ein Zeigefinger 7, als auch ein Daumen 8 der Hand 6 gut erkennbar. Der Daumen 8 verfügt über ein nur andeutungsweise erkennbares Daumenkapselgelenk 9 und erstreckt sich von dem Daumenkapselgelenk aus. Darüber hinaus endet es in einer Daumen-spitze 10. Die Gelenkkapsel 9 ist im zweiten, weiter unten beschriebenen Ausführungsbeispiel besser erkennbar. Seitlich des Daumens 8 erstreckt sich der ebenfalls vom Handschuh 5 abgedeckte Handrücken 11, der sich etwa seitlich neben dem Daumen 8 bis zum Ansatz von durch den Handschuh 5 abgedeckten Fingern 12 erstreckt.

Die Daumenschutzeinrichtung 1 ist durch ihren Befestigungsabschnitt 4 im Bereich des Handrückens 11 am Handschuh 5 durch eine Befestigungsnaht 13

befestigt. Der Befestigungsabschnitt 4 ist im wesentlichen bandförmig und weist eine größere Längserstreckung senkrecht zu den Fingern 12, als Breite in Längserstreckung der Finger 12 auf. Gleichzeitig ist die Dicke des Befestigungsabschnittes erheblich geringer als seine Breite.

Wie insbesondere aus Fig. 2 gut zu erkennen ist, ist die Schlinge 3 um den Daumen 8 herumgeschlungen und an einer Verbindungsnaht 14 mit dem Befestigungsabschnitt 4, bzw. der Schlinge 3 verbunden. Die Schlinge 3, wie auch der Befestigungsabschnitt 4 sind einstückig ausgeführt und weisen eine Oberseite 15 und eine Unterseite 16 auf, wobei die Unterseite 16 auf dem Handschuh 5 aufliegt und dem Bereich der Schlinge 3 um den Handschuh 5 geschlungen ist.

Die Schlinge 3 weist ebenfalls eine weitaus geringere Dicke als Breite in Längsrichtung des Daumens 8 auf. Die Länge der Schlinge 3 zusammen mit dem Befestigungsabschnitt 4 ist derart bemessen, daß innerhalb eines vorbestimmten Abspreizwinkels zwischen Zeigefinger 7 und Daumen 8 die Schlinge 3 den Handschuh 5, bzw. den Daumen 8 im wesentlichen lose umschlingt. Sobald der Daumen 8 einen vorgegebenen Abspreizwinkel erreicht, stützt sich der Daumen 8 an der Schlinge 3 ab, wobei sich der Befestigungsabschnitt 4 über den Handschuh 5 an der Hand 6 im wesentlichen quer zur Längserstreckung des Zeigefingers 7 abstützt. Dadurch wird der maximale Abspreizwinkel innerhalb vorbestimmter Grenzen begrenzt. Im vorliegenden Beispiel beträgt der Abspreizwinkel maximal 90°. Der Abspreizwinkel ist in Fig. 1 mit α gekennzeichnet.

Wie aus Fig. 1 erkennbar, beträgt die Breite der Schlinge 3 im wesentlichen ungefähr die Hälfte der Länge des Daumens 8. Dadurch wird ein Einschneiden der Schlinge 3 in den Daumen 8 verhindert.

Nachfolgend wird die Wirkung und die Funktionsweise der Erfindung näher erläutert:

Zur Benutzung der Daumenschutzeinrichtung zieht z.B. ein Skifahrer den Handschuh 5 an, an dem die Daumenschutzeinrichtung 1 angebracht ist. In einem ungespannten Zustand erlaubt ihm die Beweglichkeit zwischen der Schlinge 3 und der Befestigungsabschnitt 4 den Daumen innerhalb des vorgegebenen Spreizwinkels von 90° frei zu bewegen.

Berührt nun der Skifahrer z.B. beim Snowboarden mit der Hand den Boden, bzw. den Schnee und der Daumen 8 gräbt sich in den Schnee ein, wird eine Kraft auf den Daumen 8 ausgeübt, die zu einem ungewollten Abspreizen in Richtung des Abspreizwinkels α führt. Dadurch wird die Daumenschutzeinrichtung in einen gespannten Zustand überführt, in dem sich der Daumen 8 an der Schlinge 3 abstützt und gleichzeitig der Befestigungsabschnitt 4 am Handschuh 5 abstützt. Dadurch wird der Abspreizwinkel auf maximal 90° begrenzt. Dadurch läßt sich wirksam das Phänomen des "Skidaumens" vermeiden. Gegenüber herkömmlichen Lösungen zeichnet sich die erfindungsgemäße Daumenschutzeinrichtung dadurch aus, daß sie einer-

seits die Bewegungsfreiheit des Daumens 8 des Skifahrers oder dergleichen nur unwesentlich einschränkt und andererseits auf einfache Weise einen sicheren Schutz gegen Verletzungen bietet. Die Bewegungseinschränkung wird lediglich durch die Begrenzung des Abspreizwinkels auf 90° hervorgerufen. Innerhalb des Abspreizwinkels von 90° ist der Daumen 8 voll funktionsfähig. Gleichzeitig ist die Daumenschutzeinrichtung von einfacher und leichter sowie kostengünstiger Bauart.

Nachfolgend wird eine zweite Ausführungsform der Erfindung näher erläutert, wobei lediglich auf die Unterschiede zur ersten Ausführungsform hingewiesen wird:

Die in Fig. 3 dargestellte Daumenschutzeinrichtung 1 ist von einem Handschuh 5 unabhängig. Sie besteht aus einem durchgängigen Band 17, welches das den Befestigungsabschnitt 4 und die Schlinge 3 aufweisende Zugmittel 2 bildet. Der Befestigungsabschnitt 4 wird hierbei als Schlaufe 18 ausgebildet, die sowohl den Handrücken, als auch die Handfläche 19 der Hand 6 umgibt. Das Band 17 ist derart um die Hand 6 und den Daumen 8 geschlungen, daß zwischen Zeigefinger 7 und Daumen 8 ein Kreuzungsbereich 20 entsteht. Dieser Kreuzungsbereich ist insbesondere aus Fig. 4 gut erkennbar.

Die Wirkungs- und Funktionsweise der zweiten Ausführungsform ist im wesentlichen identisch zur ersten Ausführungsform. Sie unterscheidet sich dadurch, daß sie auch ohne Handschuh 5 an der Hand der Person anlegbar ist. Durch den Kreuzungsbereich 20 wird wirksam verhindert, daß die Daumenschutzeinrichtung nach hinten in Richtung eines Handgelenkes 21 der Hand 6 verrutscht. Die Länge des Bandes 17 ist in der gleichen Weise bemessen wie bei der ersten Ausführungsform, so daß ein maximaler Abspreizwinkel von 90° eingehalten wird. Als vorteilhaft bei der zweiten Ausführungsform erweist es sich, daß die Daumenschutzeinrichtung auch mit normalen Handschuhen 5 verwendbar ist. Ein solcher Handschuh kann dann z.B. über die Daumenschutzeinrichtung gemäß der zweiten Ausführungsform gestülpt werden. Gleichzeitig kann sie auch verwendet werden, ohne daß es erforderlich ist, einen Handschuh zu verwenden. Dadurch eignet sich die Daumenschutzeinrichtung gemäß der zweiten Ausführungsform auch für andere Sportarten, wie z.B. Sommersportarten. Zudem ist die Herstellung außerordentlich kostengünstig.

Beiden Daumenschutzeinrichtungen ist gemeinsam, daß sie aus Leder hergestellt sind. Leder hat die nötige Festigkeit und geringe Elastizität, die erforderlich ist, um die Kräfte aufnehmen zu können. Gleichzeitig verfügt Leder über die nötige Flexibilität, um die Bewegungsfreiheit des Daumens 8 nicht einschränken zu müssen.

Patentansprüche

1. Daumenschutzeinrichtung, bei der am Daumen (8)

einer Hand (6) einer Person ein vom Daumenkapselfgelenk (9) beabstandetes Zugmittel (2) befestigt ist, das zumindest mittelbar an der Hand befestigt ist und einen vorbestimmten Abspreizwinkel zwischen Daumen und Hand begrenzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugmittel wenigstens eine Schlinge (3) aufweist, welche den Daumen von der Daumenspitze (10) beabstandet umschlingt.

2. Daumenschutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der maximale Spreizwinkel ca. 90° beträgt.

3. Daumenschutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge als flaches Band ausgebildet ist, dessen Breite in Richtung der Daumenlängserstreckung bei angelegter Daumenschutzeinrichtung wesentlich größer als die Dicke senkrecht zur Daumenlängserstreckung ist, wobei die Schlinge den Daumen mit ihrer Unterseite umschlingt.

4. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge eine Mindestbreite aufweist, die etwa ein Drittel der Länge des Daumens entspricht.

5. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite der Schlinge etwa zwei Drittel der Länge des Daumens entspricht.

6. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugmittel über einen Befestigungsabschnitt fest mit einem Handschuh für die den Daumen aufweisende Hand verbunden ist.

7. Daumenschutzeinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handschuh aus flexiblem, reißfestem Material von geringer Elastizität besteht.

8. Daumenschutzeinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handschuh im wesentlichen aus Leder gefertigt ist.

9. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt im wesentlichen bandförmig ausgebildet ist.

10. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt eine

- Breite aufweist, die deutlich größer als seine Dicke ist.
11. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt eine solche Länge aufweist, daß er sich zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig über den Handrücken der Hand erstreckt. 5
12. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Befestigungsabschnitt bei angelegter Daumenschutzeinrichtung im wesentlichen quer zur Längserstreckung der Finger über den Handrücken erstreckt. 10
13. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handschuh im wesentlichen aus Textilmaterialien hergestellt ist und der bandförmige Befestigungsabschnitt fest mit dem Handschuh, vorzugsweise durch Vernähen, verbunden ist. 15
14. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge zwischen Daumen und Zeigefinger vorzugsweise durch Vernähen geschlossen ist. 20
15. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge außen am Handschuh angeordnet ist. 25
16. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge und/oder der Befestigungsabschnitt integral mit dem Handschuh ausgebildet ist. 30
17. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt als Schlaufe ausgebildet ist, welche bei angelegter Daumenschutzeinrichtung die den Daumen aufweisende Hand umschlingt. 35
18. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt schmaler als die Schlinge ist. 40
19. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt die gleiche Breite wie die Schlinge aufweist. 45
20. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt und die Schlinge einstückig ausgebildet sind, wobei der Befestigungsabschnitt und die Schlinge der Daumenschutzeinrichtung im nicht angelegten Zustand zusammen einen geschlossenen Ring bilden. 50
21. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt und die Schlinge aus dem gleichen Material gefertigt sind. 55
22. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt und die Schlinge zwischen Daumen und Zeigefinger sich kreuzend angeordnet sind.
23. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt und die Schlinge zwischen Daumen und Zeigefinger im Bereich des Kreuzens fest miteinander verbunden ist.
24. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt mit einer Durchführungsöffnung versehen ist, durch welche die Schlinge im sich kreuzenden Bereich hindurchgeführt ist.
25. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der einstückig mit der Schlinge ausgebildete Befestigungsabschnitt zusammen aus einem bandförmigen Material, das eine Ober- und eine Unterseite und eine größere Länge als Breite aufweist, hergestellt sind, bei dem die Enden miteinander verbunden sind derart, daß die Oberseite des einen Endes an die Unterseite des anderen Endes angrenzt, oder die Oberseite des einen Endes abschnittsweise auf der Unterseite des anderen Endes zu liegen kommt.
26. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge des Befestigungsabschnittes derart bemessen ist, daß sich bei angelegter Daumenschutzeinrichtung der Befestigungsabschnitt im wesentlichen senkrecht zu den Fingern erstreckt.
27. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge aus Leder gefertigt ist.

28. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge aus Textilmaterial gefertigt ist.

5

29. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge aus Kunststoff gefertigt ist.

10

30. Daumenschutzeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlinge aus Metallwerkstoffen gefertigt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

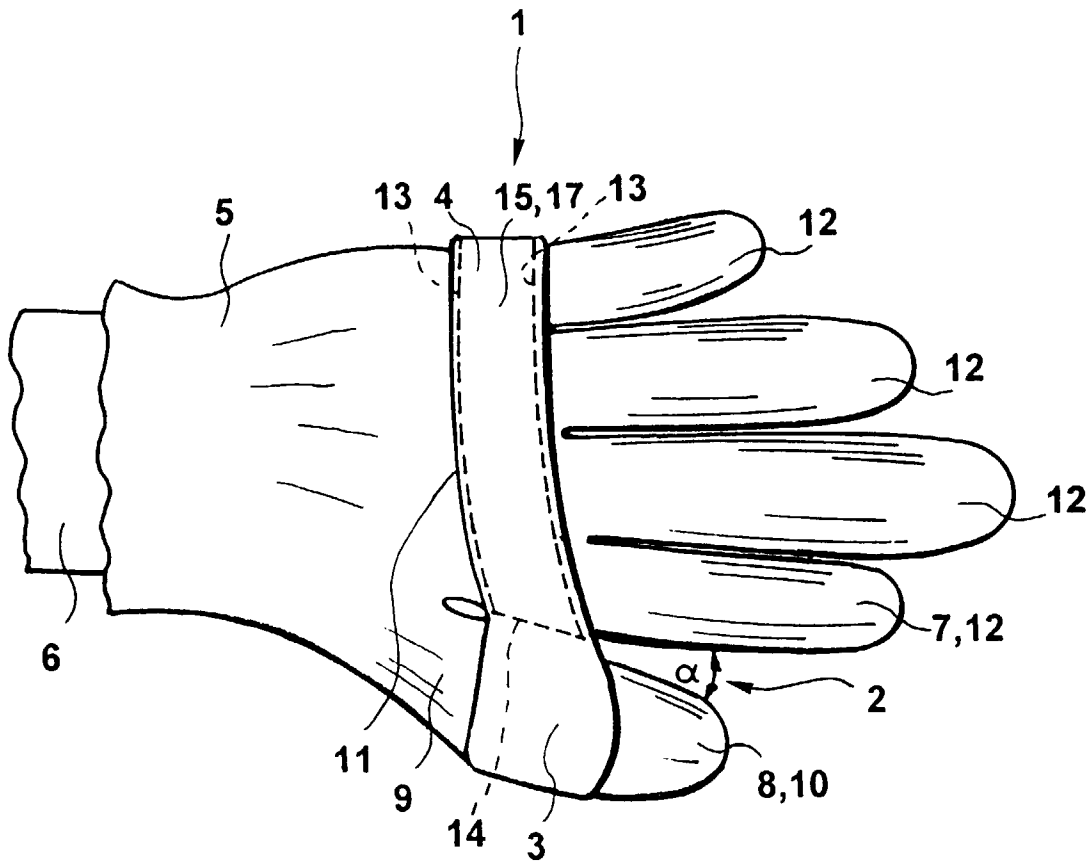


FIG. 1

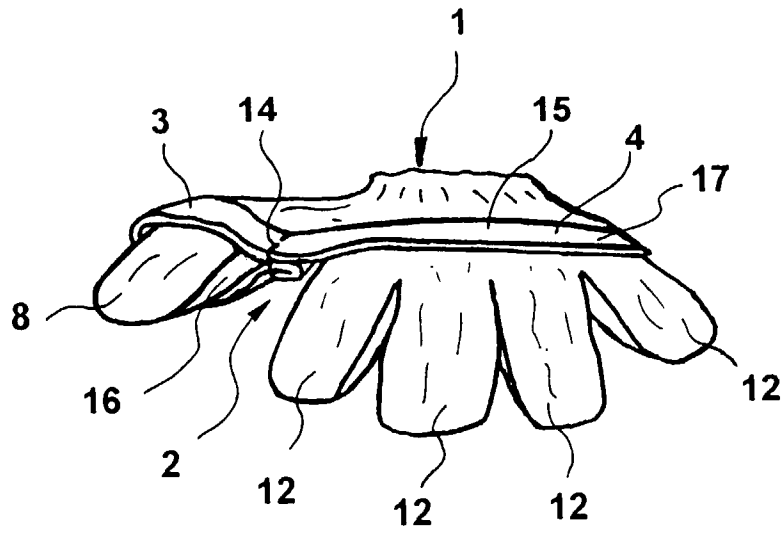


FIG. 2

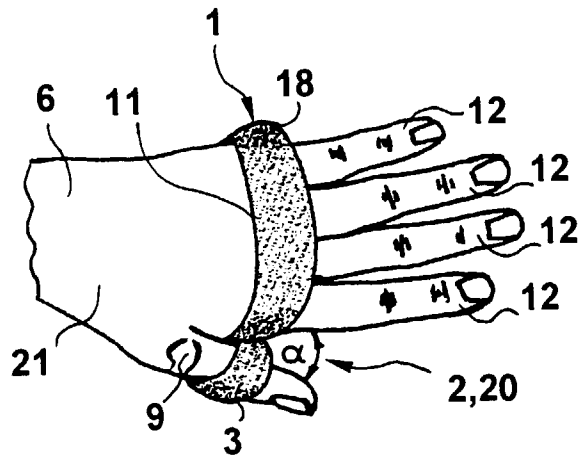


FIG.3

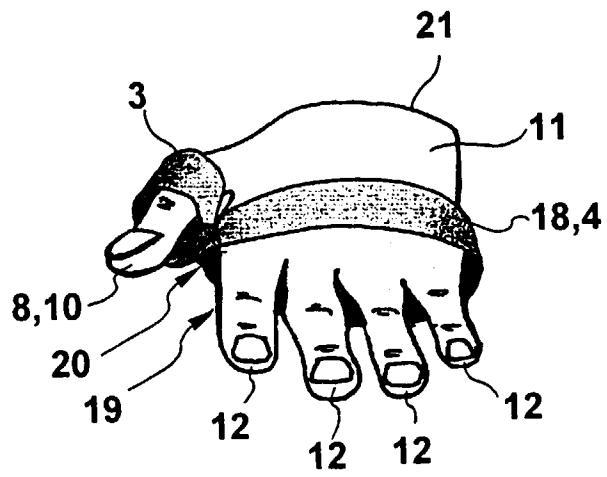


FIG.4