



19 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

12 **Patentschrift**
10 **DE 199 10 799 C 1**

51 Int. Cl.⁷:
A 41 D 19/015
A 63 B 71/14

21 Aktenzeichen: 199 10 799.8-26
22 Anmeldetag: 11. 3. 1999
43 Offenlegungstag: -
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 31. 8. 2000

DE 199 10 799 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 **Patentinhaber:**
Reusch International GmbH & Co. KG, 72555
Metzingen, DE

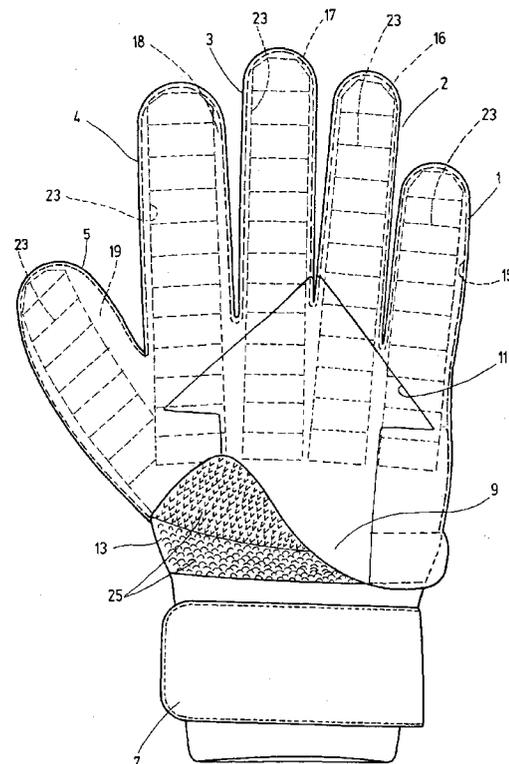
74 **Vertreter:**
Bartels & Partner, Patentanwälte, 70174 Stuttgart

72 **Erfinder:**
Windeisen, Werner, 71691 Freiberg, DE; Knecht,
Herbert, 72555 Metzingen, DE

56 **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
DE 35 16 545 C2
DE 41 33 178 A1
DE-GM 16 80 004
WO 98 48 653 A1

54 **Sporthandschuh, insbesondere Torwarthandschuh**

57 Bei einem Sporthandschuh, insbesondere einem Torwarthandschuh, mit zumindest einem der Handschuhrückenseite zugeordneten Aussteifungselement (23), das eine Mehrzahl druckfester Sperrkörper (29) aufweist, die in einer zumindest näherungsweise entlang einer Finger-Längsachse verlaufenden Aneinanderreihung auf einem zugfesten Trägerband so befestigt sind, daß sie zumindest bei in gestrecktem Zustand befindlichem Trägerband mit aneinander angrenzenden Flächenbereichen aneinanderstoßen, ist das Aussteifungselement (23) von einer äußeren Lage (9) der Handschuhrückenseite überdeckt, und als Sperrkörper sind preßgeformte Kunststoffkörper mit entlang der Längsmittellinie des Trägerbandes angeordneten Erhebungen in Form von zum Trägerband hin geöffneten Hohlkörpern und mit sich an diese seitlich anschließenden Fußteilen vorgesehen, die flächige Verbindungsstellen zur Anbringung am Trägerband bilden.



DE 199 10 799 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sporthandschuh, insbesondere Torwarthandschuh, mit zumindest einem der Handschuh-Rückenseite zugeordneten Aussteifungselement, das eine Mehrzahl druckfester Sperrkörper aufweist, die in einer zumindest näherungsweise entlang einer Finger-Längsachse verlaufenden Aneinanderreihung auf einem zugfesten Trägerband so befestigt sind, daß sie zumindest bei in gestrecktem Zustand befindlichem Trägerband mit aneinander angrenzenden Flächenbereichen aneinanderstoßen.

Sporthandschuhe dieser Art sind bereits bekannt, vergleiche DE 35 16 545 C2. Bei derartigen Handschuhen soll durch die Aussteifungselemente ein Überlastungsschutz für gefährdete Handbereiche des Handschuhträgers zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere soll an den Fingerelementen des Handschuhs eine Abstützung gegen die beim Fangen scharfer Bälle einwirkenden Kräfte geschaffen werden, die zu einer Überdehnung oder Überstreckung von Fingern führen könnten. Durch die beim Aneinanderstoßen der Sperrkörper erfolgende Versteifung, die ein Überstrecken des Aussteifungselementes verhindert, werden derartige Kräfte vom vorderen Bereich der Fingerelemente über das im Sperrzustand im wesentlichen starre Aussteifungselement in den dem Handgelenk näher benachbarten Handrückenbereich eingeleitet.

Bei dem erwähnten, bekannten Sporthandschuh bilden die Aussteifungselemente unmittelbar die Handschuh-Rückenseite, die zweilagig ist, wobei die innere Materiallage den zugfesten Träger bildet, auf dessen Außenseite die Sperrkörper als äußere Materiallage gleichzeitig die Handschuh-Außenseite bilden.

Diese Bauweise ist sowohl hinsichtlich der Funktion als auch der Formgestaltung des Handschuhs unbefriedigend. Da die die Sperrkörper aufweisende Materiallage unmittelbar die Handschuh-Außenseite bildet, also einen Bereich, der für die optische Wirkung des Handschuhs sehr wesentlich ist und beispielsweise geeignet sein soll, um Embleme oder Beschriftungen anzubringen, ergeben sich schwerwiegende Einschränkungen sowohl hinsichtlich der Werkstoffwahl als auch der Formgestaltung der Sperrkörper. Mit anderen Worten gesagt muß ein Kompromiß zwischen den unterschiedlichen Anforderungen, nämlich mechanische Sperrwirkung einerseits und ansprechende Formgestaltung andererseits, gefunden werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sporthandschuh, insbesondere Torwarthandschuh, zu schaffen, der eine Aussteifung mit verbesserter Schutzwirkung besitzt, gleichwohl jedoch eine optisch ansprechende Gestaltung des Handschuhs ermöglicht.

Bei einem Sporthandschuh der eingangs genannten Art ist diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Aussteifungselement von einer äußeren Lage der Handschuh-Rückenseite überdeckt ist und daß als Sperrkörper preßgeformte Kunststoffkörper mit entlang der Längsmittellinie des Trägerbandes angeordneten Erhebungen in Form von zum Trägerband hin geöffneten Hohlkörpern und mit sich an diese seitlich anschließenden Fußteilen vorgesehen sind, die flächige Verbindungsstellen zur Anbringung am Trägerband bilden.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Anordnung des Aussteifungselementes innerhalb einer die optische Wirkung der Handschuh-Rückenseite bestimmenden äußeren Lage kann das Aussteifungselement im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften optimal gestaltet werden. Bei der erfindungsgemäß vorgesehenen Ausbildung der Sperrkörper als Spritzgußteile aus Kunststoff, beispielsweise aus einem polyamidhaltigen Werkstoff, erreicht man zum einen eine

äußerst hohe Druckfestigkeit bei gleichzeitig bester Maßhaltigkeit und Oberflächengüte, so daß die Sperrkörper in exakter geometrischer Anordnung auf dem Trägerband so befestigt werden können, daß eine einwandfreie flächige Anlage und damit eine optimale Sperrwirkung bei Bewegen des Trägerbandes in die Strecklage eintritt.

Gleichzeitig ergibt sich durch die Ausbildung des Hauptteiles der Sperrkörper als Hohlkörper ein äußerst geringes Gewicht, was in Verbindung mit Sporthandschuhen im Hinblick auf die Vermeidung von Massenträgheit von sehr großer Bedeutung ist, weil Sporthandschuhe, insbesondere Torwarthandschuhe, im Sportbetrieb mit hohen Beschleunigungen bewegt werden müssen.

Die Ausbildung der Sperrkörper als Spritzgußteile erlaubt es ohne Schwierigkeit, die aneinander angrenzenden Flächenbereiche der Sperrkörper gegenüber der Senkrechten zur Ebene des Trägerbandes in der Weise leicht geneigt auszubilden, daß die angrenzenden Flächenbereiche der Sperrkörper bereits vor Erreichen des gestreckten Zustandes des Trägerbandes aneinanderstoßen. Durch eine solche Vorkrümmung wird erreicht, daß die Abstützwirkung bereits einzutreten beginnt, wenn beispielsweise ein betreffender Finger bei entsprechender Kraftbeaufschlagung über die leicht gebeugte Stellung hinaus gestreckt wird.

Durch das DE-Gm 16 80 004, die WO 97/48653 A1 oder die DE 41 33 178 A1 sind zwar bereits Handschuhe bekannt, die Schutzelemente beinhalten, die von einer äußeren Lage der Handschuh-Rückenseite überdeckt sind und somit von außen her selbst nicht sichtbar sind. Bei sämtlichen dieser bekannten Handschuhe handelt es sich jedoch bei den Schutzelementen um plattenförmige Körper, die teilweise aneinandergereiht angeordnet sind und die Aufgabe haben, unterschiedliche Fingerpartien an der Handrückseite abzudecken. Durch die Schutzelemente wird so eine Schutzwirkung gegen Hieb- und Stichverletzungen erzielt. Eine Aussteifungswirkung, wie sie bei der Erfindung erreicht ist und die eine Überdehnung der Finger über die gestreckte Position hinaus nach hinten verhindert, ist bei den erwähnten, bekannten Handschuhen nicht gegeben.

Vorzugsweise sind für die einzelnen Fingerelemente des Handschuhs jeweils eigene Aussteifungselemente vorgesehen, die in Aufnahmetaschen eingeschoben sind, die sich längs der Rückseite der betreffenden Fingerelemente erstrecken und zwischen angrenzenden Materiallagen der Handschuh-Rückenseite abgeteilt sind. Hierdurch ergibt sich die vorteilhafte Möglichkeit, je nach individuellem Bedarf einzelne Aussteifungselemente einzusetzen. Beispielsweise könnte bei einer Verletzung nur ein Aussteifungselement als Einzelprotector für einen bestimmten Finger eingesetzt werden. Auch können Aussteifungselemente unterschiedlicher Breite und/oder unterschiedlicher Vorkrümmung zur Anwendung gebracht werden.

Vorzugsweise ist das den Fingerspitzen zugeordnete vordere Ende der Aussteifungselemente so geformt, daß der vorderste Sperrkörper in der betreffenden Aufnahmetasche bis zum vorderen Bereich der Fingerspitze vorgeschoben werden kann und somit eine Abstützung bereits für das vorderste Fingerglied erreicht wird.

An den dem Handgelenk zugewandten Zugangsbereich der Aufnahmetaschen der Aussteifungselemente können die betreffenden Lagen der Handschuh-Rückenseite über einen Haftverschluß miteinander verbunden sein, der geöffnet werden kann, um den Zugang zu den Aufnahmetaschen freizugeben.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Handschuh-Rück-

kenseite eines Sporthandschuhs gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 und **3** eine Draufsicht bzw. Seitenansicht eines Aussteifungselementes zur Verwendung bei dem Handschuh von **Fig. 1** und

Fig. 4 bis **6** eine Draufsicht bzw. Seitenansicht bzw. Rückansicht eines Sperrkörpers des Aussteifungselementes von **Fig. 2** und **3**, in demgegenüber etwas größerem Maßstab gezeichnet.

Fig. 1 zeigt die Rückenseite eines Torwarthandschuhs, dessen Fingerelemente mit den Zahlen **1** bis **5** bezeichnet sind. Eine Lasche **7**, die innenseitig mit einem Haftverschlußelement versehen ist, das mit einer am hinteren Bund des Handschuhs vorgesehenen Haftfläche zusammenwirkt, dient in üblicher Weise zur Sicherung des Handschuhs am Handgelenk.

Die Handschuh-Rückenseite ist mehrlagig und weist eine äußere Lage **9** aus einem für Sporthandschuhe geeigneten Werkstoff, bei dem es sich um ein synthetisches Kautschukmaterial, Leder oder dergleichen handeln kann, das vorzugsweise eine äußere Oberfläche aufweist, die eingefärbt, bedruckt oder mit einem besonderen Dekorelement **11** versehen werden kann. Eine innere Lage **13**, die sich über die die Finger des Handschuhträgers aufnehmenden Hohlräume der Fingerelemente **1** bis **5** erstreckt, ist mit der oberen Lage **9** vernäht, wobei der Nahtverlauf die Fingerelemente **1** bis **5** definiert.

Durch den Nahtverlauf werden außerdem zwischen äußerer Lage **9** und innerer Lage **13** an der Rückseite der Fingerelemente Aufnahmetaschen **15**, **16**, **17**, **18** und **19** abgeteilt, die jeweils ein Aussteifungselement **23** aufnehmen, wie sie in **Fig. 2** und **3** gesondert und in etwa der natürlichen Größe entsprechendem Zeichnungsmaßstab dargestellt sind.

Um den Zugang zu den Aufnahmetaschen **15** bis **19** zu ermöglichen, sind die Lagen **9** und **13** am dem Handgelenk zugekehrten hinteren Rand nicht vernäht, sondern über einen Haftverschluß **25** miteinander verbunden, so daß der Zugangsbereich der Aufnahmetaschen **15** bis **19** bei geöffnetem Haftverschluß zugänglich ist.

Einzelheiten der Aussteifungselemente **23** sind aus den **Fig. 2** bis **6** deutlicher zu ersehen. Das Aussteifungselement **23** weist ein Trägerband **27**, vorzugsweise in Form eines dünnen, zugfesten Kunststoffbandes, das an seiner Oberseite in Längsrichtung aneinander gereihte Sperrkörper **29** trägt. Wie **Fig. 4** bis **6** in leicht vergrößerter Darstellung zeigen, weisen die Sperrkörper **29** in dem mittleren Bereich, der sich bei der Aneinanderreihung auf dem Trägerband **27** entlang der Längsmittellinie erstreckt, eine quaderförmige Erhebung **31** auf, die ein Hohlkörper ist, die an der dem Trägerband **27** zugewandten Unterseite offen ist. An den Rand der unteren Öffnung **33** schließen sich auf zwei zueinander entgegengesetzten Seiten Fußteile **35** in Form ebener Flügel an, deren Unterseite **37** ebene Verbindungsflächen zur Befestigung auf dem Trägerband **27** durch Verschweißen oder Verkleben bilden. Bei der Anordnung der Sperrkörper **29** auf dem Trägerband **27** erstrecken sich die Fußteile **35** quer zur Längsachse des Trägerbandes **27**, d. h. die von den Fußteilen **35** freien Seitenflächen **39** bilden an den Erhebungen **31** diejenigen Anlageflächen, an denen die Sperrkörper **29** aneinanderstoßen. Die Fußteile **35**, die mit ihren Unterseiten **37** die Verbindungsflächen mit dem Trägerband **27** bilden, erstrecken sich von der mittigen Erhebung **31** ausgehend zu beiden Seitenrändern des Trägerbandes **27** hin. Bei dem Beispiel von **Fig. 2** ist das Trägerband **27** durch die Fußteile **35** und die Erhebungen **31** der Sperrkörper vollflächig überdeckt. Jedoch könnte auch ein breiteres Trägerband **27**, das von den Fußteilen **35** nicht bis zum Seitenrand hin überdeckt ist, Verwendung finden, um die Gesamtbreite des Ausstei-

fungselementes an die durch die Fingerbreite vorgegebene Taschenbreite, etwa für Zeigefinger oder Mittelfinger, anzupassen, um dadurch optimale Lagefixierung in der betreffenden Aufnahmetasche zu erreichen.

Wie **Fig. 5** zeigt, sind die die Anlageflächen bildenden Seitenflächen **39** der Sperrkörper **29** gegenüber der Senkrechten zur Ebene des Trägerbandes **27** leicht jeweils nach außen um einen kleinen Winkel α so geneigt, daß die Aneinanderreihung der Sperrkörper **29** durch das Aneinanderstoßen der Seitenflächen **39** bereits eine leichte Vorkrümmung erzeugt, wie sie in **Fig. 3** gezeigt ist und die einer natürlichen, ganz leicht gekrümmten Fingerhaltung entspricht. Diese leichte Vorkrümmung ist auch in der perspektivischen Darstellung von **Fig. 1** bei dem Fingerelement **5** des Daumens erkennbar. Bei dieser Ausbildung setzt die abstützend Sperrwirkung bereits vor Erreichen der Strecklage ein.

Wie aus **Fig. 4** bis **6** zu erkennen ist, sind die Wandstärken der die Sperrkörper **29** bildenden Spritzgießteile aus Kunststoff wegen der Ausbildung der Erhebung **31** als Hohlkörper in sämtlichen Bereichen annähernd gleich. Dies führt neben der durch die hohle Gestaltung erreichten Einsparung an Werkstoff und Gewicht zu gleichförmigen Abkühlungsvorgängen bei der Preßformung, so daß einfach herstellbare Formwerkzeuge verwendet werden können, die eine Mehrzahl von Formnestern für die gleichzeitig Formung von beispielsweise zwölf Formlingen aufweisen.

Wie aus **Fig. 2** zu ersehen ist, ist das Aussteifungselement **23** an der Vorderseite so zugeschnitten, daß der vordere Endbereich durch Abschrägungen **41** verschmälert ist. Diese Formgebung ermöglicht es, das Aussteifungselement **23** in der betreffenden Aufnahmetasche **15** bis **19** der Fingerelemente bis zum vorderen Fingerspitzenbereich vorzuschieben. Bei gleich ausgebildeten Erhebungen **31** kann durch einen entsprechenden Stanzvorgang, zusätzlich zur Bildung der vorderen Abschrägungen **41**, das Aussteifungselement **23** auf ganzer Länge verschmälert werden, indem durch einen entsprechenden Stanzvorgang die seitliche Erstreckung der Fußteile **35** und des Trägerbandes **27** verringert wird, um ein schmäleres Aussteifungselement **23**, beispielsweise für das Fingerelement **1** des kleinen Fingers, vorzusehen, verglichen mit dem Aussteifungselement **23** für das mittlere Fingerelement **3**. Entsprechend kann die Länge des Aussteifungselementes **23** durch die Anzahl der aneinandergereihten Sperrkörper **29** nach Wunsch gewählt werden. Während beim gezeigten Beispiel die Hohlkörper **31** der Sperrkörper **29** hinsichtlich Form und Größe je gleich ausgebildet sind, was im Hinblick auf niedrige Herstellungskosten vorteilhaft ist, könnten Aussteifungselemente vorgesehen sein, die Sperrkörper unterschiedlicher Form und Größen aufweisen, beispielsweise schmalere Hohlkörper im vorderen Fingerelementbereich. Auch könnten Aussteifungselemente vorgesehen sein, die zwar durchgehend einheitliche Sperrkörper besitzen, wobei diese jedoch in Anpassung an die jeweilige Fingerbreite, von Aussteifungselement zu Aussteifungselement unterschiedlich sind.

Für die Aussteifungselemente **23** kann in den Aufnahmetaschen **15** bis **19** eine Lagefixierung vorgesehen sein, beispielsweise in der Form, daß die Unterseite des Trägerbandes **27** mit einem textilen Material kaschiert ist, das mit der zugekehrten Wand der betreffenden Aufnahmetasche eine Reibschlußverbindung bildet. Es könnte auch eine gegenseitige Verhakung zwischen Unterseite des Trägerbandes **27** und der anliegenden Wand durch Haftverschlußelemente vorgesehen sein.

1. Sporthandschuh, insbesondere Torwarthandschuh, mit zumindest einem der Handschuh-Rückenseite zugeordneten Aussteifungselement (23), das eine Mehrzahl druckfester Sperrkörper (29) aufweist, die in einer zumindest näherungsweise entlang einer Finger-Längsachse verlaufenden Aneinanderreihung auf einem zugfesten Trägerband (27) so befestigt sind, daß sie zumindest bei in gestrecktem Zustand befindlichem Trägerband (27) mit aneinander angrenzenden Flächenbereichen aneinanderstoßen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Aussteifungselement (23) von einer äußeren Lage (9) der Handschuh-Rückenseite überdeckt ist und daß als Sperrkörper (29) preßgeformte Kunststoffkörper mit entlang der Längsmittellinie des Trägerbandes (27) angeordneten Erhebungen in Form von zum Trägerband (27) hin geöffneten Hohlkörpern (31) und mit sich an diese seitlich anschließenden Fußteilen (35) vorgesehen sind, die flächige Verbindungsstellen (37) zur Anbringung am Trägerband (27) bilden.
2. Sporthandschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Hohlkörper (31) und Fußteile (35) der Sperrkörper (29) zumindest näherungsweise gleiche Wandstärken besitzen.
3. Sporthandschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Erhebungen bildenden Hohlkörper (31) Quader mit rechteckförmigem Grundriß sind.
4. Sporthandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkörper (31) hinsichtlich Form und Größe gleich ausgebildet sind.
5. Sporthandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußteile (35) eine im wesentlichen ganzflächige Bedeckung des Trägerbandes (27) zwischen dessen Seitenrändern und den Hohlkörpern (31) bilden.
6. Sporthandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußteile (35) und das Trägerband (27) in dem den Fingerspitzen benachbarten vorderen Bereich des Aussteifungselementes (23) eine verringerte Breite besitzen und/oder am vorderen Ende durch eine Abschrägung (41) verschmälert sind.
7. Sporthandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenseite mehrerer Fingerelemente (1-5) des Handschuhs je ein eigenes Aussteifungselement (23) zugeordnet ist.
8. Sporthandschuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussteifungselemente (23) der einzelnen Fingerelemente (1-5) in Breite und Länge den unterschiedlichen Abmessungen der Fingerelemente für die verschiedenen Finger angepaßt sind.
9. Sporthandschuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Handschuh-Rückenseite mehrlagig ist und zwischen den Lagen (9 und 13) Aufnahmetaschen (15-19) für die Aussteifungselemente (23) abgeteilt sind.
10. Sporthandschuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagen (9, 13) der Handschuh-Rückenseite an den dem Handgelenk zugewandten Zugangsbereichen der Aufnahmetaschen (15-19) der Aussteifungselemente (23) mittels eines Haftverschlusses (25) miteinander verbunden und zur Freigabe der Zugangsbereiche durch Lösen des Haftverschlusses (25) voneinander abhebbar sind.
11. Sporthandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Trägerband (27)

aus Kunststoff vorgesehen ist, mit dem die Sperrkörper (29) verschweißt oder verklebt sind.

12. Sporthandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerband (27) auf der von den Sperrkörpern (29) abgewandten Seite ein Haftelement zur lösbaren Sicherung des Aussteifungselementes (23) im Handschuh aufweist.

13. Sporthandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die aneinander angrenzenden Flächenbereiche (39) der Sperrkörper (29) gegenüber der Senkrechten zur Ebene des Trägerbandes (27) in der Weise leicht geneigt sind, daß die angrenzenden Flächenbereiche (39) der Sperrkörper (29) bereits vor Erreichen des gerade gestreckten Zustandes des Trägerbandes (27) aneinanderstoßen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

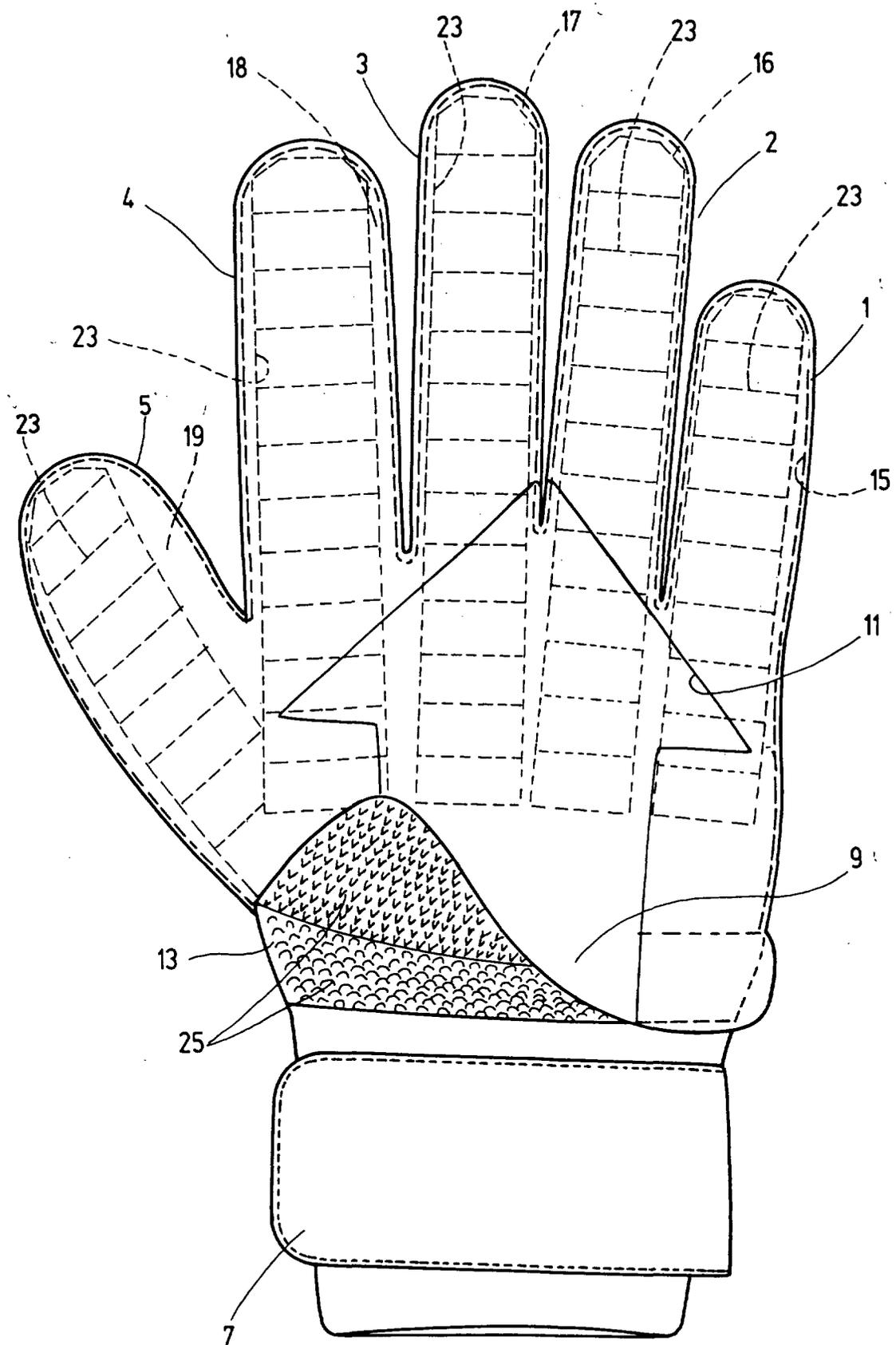


Fig. 1

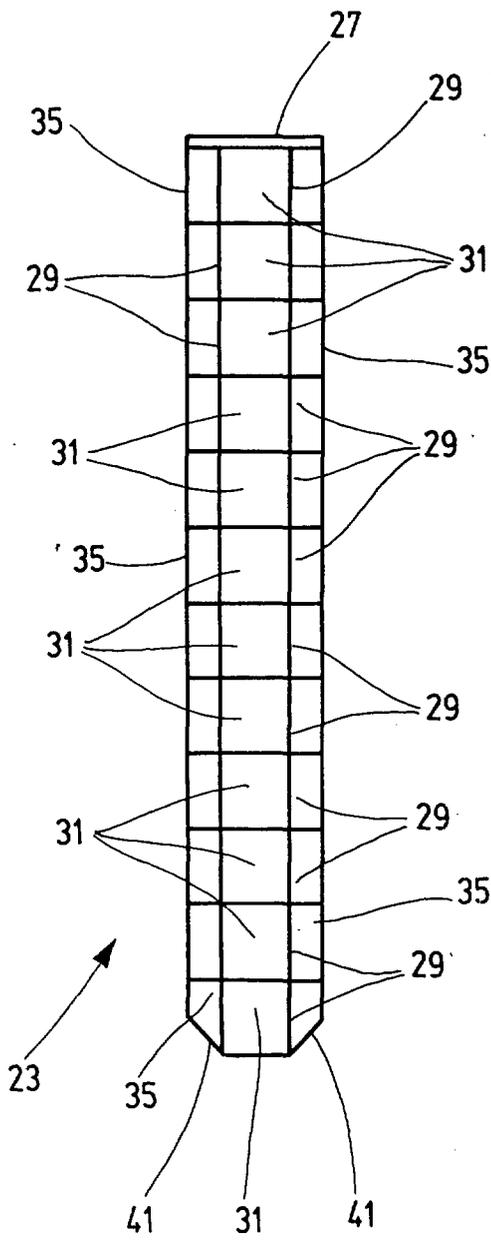


Fig. 2

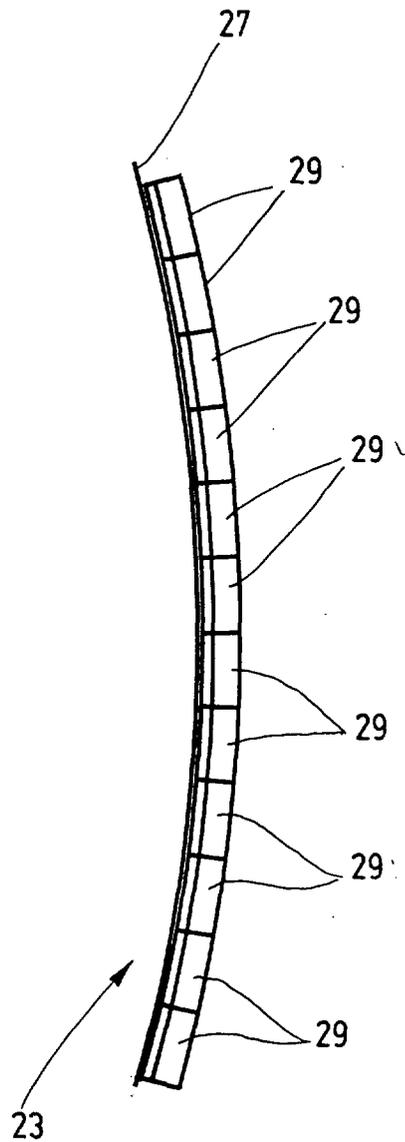


Fig. 3

