



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 203 602 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.05.2002 Patentblatt 2002/19

(51) Int Cl.7: **A63B 71/14**

(21) Anmeldenummer: **01121157.0**

(22) Anmeldetag: **04.09.2001**

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

(72) Erfinder: **Hochmuth, Peter**
91757 Treuchtlingen (DE)

(74) Vertreter: **Böhme, Volker, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte, Meissner, Bolte & Partner,
Karolinenstrasse 27
90402 Nürnberg (DE)

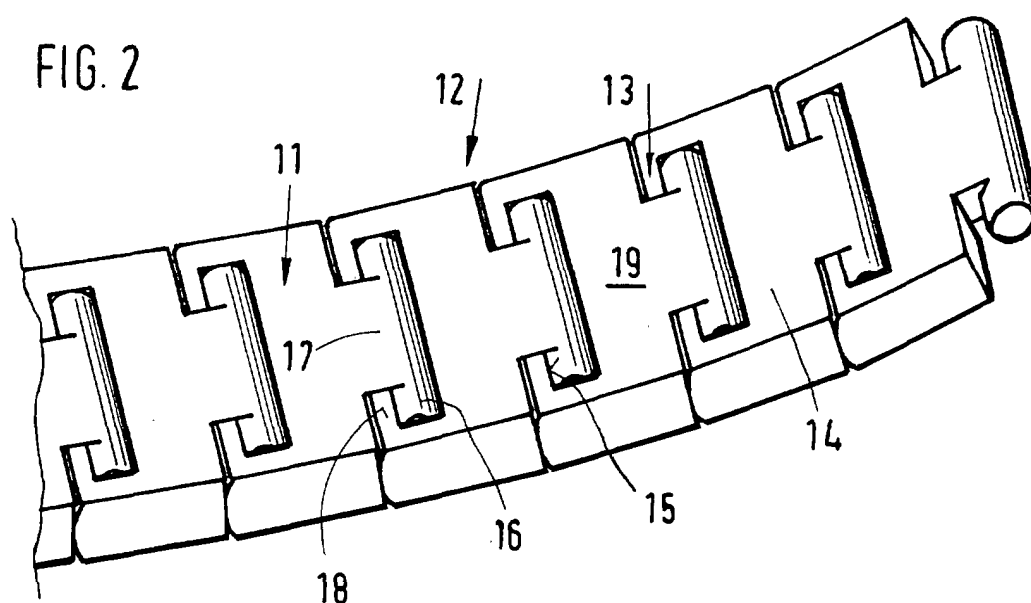
(30) Priorität: **05.10.2000 DE 20017233 U**

(71) Anmelder: **Hochmuth, Peter**
91757 Treuchtlingen (DE)

(54) Handschuh mit Versteifungsstreifen

(57) Es gibt einen Handschuh, bei dem der Versteifungsstreifen 11 aus aufgereihten Gliedern 12 besteht, von denen jeweils zwei benachbarte Glieder über eine Drehverbindung 13 miteinander verbunden sind und einander Anschlagflächen zuwenden, die bei einer Streckstellung der beiden benachbarten Glieder 12 gegeneinander gelegt sind. Dabei ist es erwünscht, wenn

die Drehverbindungen des Versteifungsstreifens leichtgängiger gestaltet sind. Dies ist erreicht, indem die Drehverbindungen jeweils als Drehgelenk 13 mit Drehzapfen 16 und Lagerhohlungen 15 gestaltet sind. Das Drehgelenk gewährleistet bei entsprechender Bauweise eine leichtgängige Drehung der jeweils zwei benachbarten Glieder gegeneinander.



EP 1 203 602 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Handschuh mit Versteifungsstreifen, bei dem der Versteifungsstreifen aus aufgereihten Gliedern besteht, von denen jeweils zwei benachbarte Glieder über eine Drehverbindung miteinander verbunden sind und einander Anschlagflächen zuwenden, die bei einer Streckstellung der beiden benachbarten Glieder gegeneinander gelegt sind.

[0002] Ein Handschuh, der an einer Hand sitzt, überdeckt Gelenke und soll die Beweglichkeit der Hand in den Gelenken möglichst nicht beeinträchtigen. Die Gelenke der Hand lassen natürlicherweise eine Vorwärtsdrehung zu und sind in der Rückwärtsdrehung begrenzt. Wird die Begrenzung der Rückwärtsdrehung mit Kraft überwunden, so zerbricht das Gelenk oder ein anderes Teil der Hand. Bei vielen Einsatzzwecken von Handschuhen besteht die Gefahr, daß- auf die mit dem Handschuh versehene Hand eine übergroße Kraft ausgeübt wird, die die Begrenzung der Rückwärtsdrehung, soweit sie durch die Hand selbst gegeben ist, überwindet. Diese Gefahr ist z. B. bei einem Torwarthandschuh oder bei einem Bauarbeiter-Arbeitshandschuh gegeben. Deshalb wird der Handschuh oberhandseitig bei den jeweils einem Gelenk zugeordneten Bereichen mit einem Versteifungsstreifen versehen, der die Vorwärtsdrehung des Gelenks zuläßt und gegen eine Rückwärtsdrehung über die Begrenzung hinaus steif bzw. starr ist und somit ein Zerbrechen des Gelenks oder eines anderen Teils der Hand aufgrund einer übergroßen Kraft verhindert.

[0003] Bei einem bekannten (DE 35 16 545 C2) Handschuh der eingangs genannten Art sind die Drehverbindungen jeweils als Biegebereiche gestaltet, die von einer über den Versteifungsstreifen hin durchgehenden inneren Materiallage gebildet sind, welche die Glieder im übrigen trägt. Je zwei benachbarte Glieder wenden einander Stirnseiten zu, welche die Anlageflächen bilden. Dieser Versteifungsstreifen ist wirtschaftlich fertigbar. Die Biegebereiche müssen relativ kräftig gestaltet sein, da sie nicht nur die Glieder zusammenhalten sollen, sondern auch Reißbeanspruchungen und die übergroßen Kräfte aufzunehmen haben, die auf eine Überwindung der Begrenzung der Rückwärtsdrehung gerichtet sind. Demzufolge setzen die Biegebereiche einem Drehen einen erheblichen Drehwiderstand entgegen, der von der den Handschuh tragenden Hand zu überwinden ist. Der Handschuh hat also wegen der Schwergängigkeit der Biegebereiche beim Krümmen und Strecken wegen der Biegebereiche zusätzliche Arbeit zu leisten, was zu einer Ermüdung der Hand beiträgt.

[0004] Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Handschuh der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Drehverbindungen der Versteifungsstreifen leichtgängiger gestaltet sind. Der erfindungsgemäße Handschuh ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehverbindungen jeweils als Drehgelenke mit Drehzapfen und Lagerhöhlung gestaltet

sind.

[0005] Das Drehgelenk gewährleistet, bei entsprechender Bauweise, eine leichtgängige Drehung der jeweils zwei benachbarten Glieder gegeneinander. Ein Beitrag des Versteifungsstreifens zur Ermüdung der Hand ist bei dem erfindungsgemäßen Handschuh vermieden. Das Drehgelenk ist an sich bekannt und weist den Drehzapfen und die Lagerhöhlung auf, wobei der Drehzapfen in der Lagerhöhlung drehbewegbar untergebracht ist. Der erfindungsgemäße Handschuh ist in der Regel ein Sporthandschuh und zwar primär ein Torwarthandschuh, da bei einem Sporthandschuh die Leichtgängigkeit der Drehung des Versteifungsstreifens von erhöhter Bedeutung ist. Der Versteifungsstreifen ist z. B. dem Handgelenk zugeordnet, wobei sich der Handschuh auch über das Handgelenk bis auf den Unterarm erstreckt. In der Regel ist der Versteifungsstreifen jedoch den Gelenken eines Fingers zugeordnet, wobei er sich von dem Fingerendglied bis in den Handrücken erstreckt.

[0006] Es handelt sich bei den Gliedern um klotzähnliche Gebilde, die nebeneinander angeordnet sind, und nicht um Rinnengebilde, die einander überlappen. Demzufolge sind die Anschlagflächen quer zur Längserstreckung und nicht in Richtung der Längserstreckung des Versteifungsstreifens angeordnet. Die Drehverbindungen sind nicht von einer inneren Schicht des Handschuhs gebildet, an der die Rinnengebilde mittels Ösen angebracht sind. Vielmehr sind die Drehverbindungen von den Drehgelenken gebildet, die eine relativ präzise, nicht lose bzw. lокkere Führung der Glieder aneinander gewährleisten.

[0007] Es ist möglich, Ansätze, welche die Drehzapfen und Lagerhöhlungen bilden, nachträglich an einem Rumpf bzw. Korpus des Gehäuses anzubringen. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn die mit den Drehzapfen und Lagerhöhlungen versehenen Glieder jeweils einstückig spritzgegossen sind. Dies ermöglicht eine wirtschaftliche Fertigung des Versteifungsstreifens des erfindungsgemäßen Handschuhs. Die wirtschaftliche Fertigung des Versteifungsstreifens ist Voraussetzung für dessen praktische Brauchbarkeit.

[0008] Es ist denkbar, daß jeweils zwei benachbarte Glieder mit Hülsen als Lagerhöhlungen versehen sind und durch coaxial angeordnete Hülsen ein Stift als Drehzapfen gesteckt ist. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn jeweils bei zwei benachbarten Gliedern der Drehzapfen unter Schnappverrastung in die Lagerhöhlung eingeschoben ist, wobei die Glieder mit Schnappverrastungsmitteln versehen sind. Dies vereinfacht die Fertigung des Versteifungsstreifens, da die Montage der Glieder zum Versteifungsstreifen vereinfacht ist.

[0009] Es liegt eine Ausführungsform der Erfindung vor, wenn jeweils bei zwei benachbarten Gliedern das Drehgelenk ein an dem einen Glied vorgesehenes Drehgelenkteil bildet und ein an dem anderen Glied vor-

gesehenes zweites Drehgelenkteil bildet, wobei die beiden Drehgelenkteile verschieden gestaltet sind, und wenn jeweils das eine Glied beiderseits mit dem ersten Drehgelenkteil versehen ist und das andere Glied beiderseits mit dem zweiten Drehgelenkteil versehen ist. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn jeweils bei zwei benachbarten Gliedern das Drehgelenk ein an dem einem Glied vorgesehenes erstes Drehgelenkteil bildet und ein an dem anderen Glied vorgesehenes Drehgelenkteil bildet, wobei die beiden Drehgelenkteile verschieden gestaltet sind, und wenn jedes Glied einerseits mit einem ersten Drehgelenkteil und andererseits mit einem zweiten Drehgelenkteil versehen ist. Dies vereinfacht die Herstellung der mit den Drehgelenken versehenen Glieder und die Montage der Glieder zu dem Versteifungsstreifen.

[0010] Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es sodann, wenn die beiden Enden des Versteifungsstreifens jeweils von einem Glied gebildet sind, das am freien Ende ein Gelenkteil bildet. Dieses am freien Ende befindliche, ungenutzte Gelenkteil stört nicht, da es im Handschuh abgedeckt ist, und vermeidet den Einsatz eines speziellen Gliedes, das einerseits frei vom Gelenkteil ist.

[0011] Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es ebenso, wenn jedes Drehgelenk einerseits einen Ansatz mit zwei von diesem seitlich wegragenden koaxialen Drehzapfen bildet und andererseits eine die beiden Drehzapfen und das Ansatzende aufnehmende Lagerhöhle sowie eine den Ansatz aufnehmende Aussparung bildet. Dies ergibt ein relativ einfaches, sehr stabiles Drehgelenk, das spritzgießtechnisch günstig ist.

[0012] In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dargestellt und zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf die Oberhandseite eines Handschuhs, mit einem Aufbruch,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Teiles eines Versteifungsstreifens des Handschuhs gemäß Fig. 1, in einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Maßstab,
- Fig. 3 eine perspektivische Unteransicht eines Teiles des Versteifungsstreifens gemäß Fig. 1 und 2,
- Fig. 4 eine perspektivische Oberansicht des Teiles gemäß Fig. 3,
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Teiles gemäß Fig. 3,
- Fig. 6 eine Draufsicht des Teiles gemäß Fig. 3,
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Gliedes der Versteifungsstreifens gemäß Fig. 2, in einem gegenüber Fig. 2 vergrößerten Maßstab,
- Fig. 8 eine Draufsicht des Gliedes gemäß Fig. 2,
- Fig. 9 eine Seitenansicht des Gliedes gemäß Fig. 8,
- Fig. 10 eine weitere Seitenansicht des Gliedes gemäß Fig. 8, mit Aufbruch,
- Fig. 11 eine perspektivische Draufsicht eines weiteren Gliedes eines Versteifungsstreifens,

- Fig. 12 eine Unteransicht des Gliedes gemäß Fig. 11,
- Fig. 13 eine Vorderansicht des Gliedes gemäß Fig. 11 und
- Fig. 14 eine Seitenansicht des Gliedes gemäß Fig. 11.

[0013] Der Handschuh gemäß Zeichnung ist ein Torwarthandschuh und bildet einen Tellerbereich 1, vier Vorderfingerbereiche 2, einen Daumenbereich 3 und einen Handgelenkbereich 4, der ein Klettband 5 zum straffen Festlegen des Handschuhs an einer nicht gezeigten menschlichen Hand aufweist. Die menschliche Hand bildet in den Vorderfingerbereichen 2 und dem Daumenbereich 3 durch in den Positionen durch Pfeile angedeutete Vordergelenke 6, Mittelgelenke 7 und Wurzelgelenke 8. Der Handschuh umfaßt ein Oberhandteil, das die Vorderfingerbereiche 2, den Daumenbereich 3 und den Tellerbereich 1 mit bildet und eine zur Hand hin gewendete innere Lage 9 sowie eine zum Handschuhäußeren gewendete äußere Lage 10 bildet. Für jeden Vorderfingerbereich 2 und den Daumenbereich 3 ist zwischen der inneren Lage 9 und der äußeren Lage 10 ein Versteifungsstreifen 11 eingebettet, der aus Gliedern 12 zusammengesetzt ist.

[0014] Gemäß Fig. 2 sind die Glieder 12 jeweils gleich ausgebildet und einzeln kettenartig zusammengefügt bzw. aneinander montiert und zwar mittels Drehgelenken 13. Jedes Glied bildet einen klotzähnlichen Korpus 14, in dem einerseits eine Lagerhöhle 15 des Drehgelenkes 13 vorgesehen ist und an dem andererseits als Vorsprung Drehzapfen 16 vorgesehen sind. Der Vorsprung umfaßt einen mittigen Ansatz 17, der die zwei Drehzapfen 16 seitlich wegragend trägt. Der Korpus 14 ist mit einer Aussparung 18 versehen, die den Ansatz 17 in die Lagerhöhle 15 passieren läßt. Die Lagerhöhle 15 und die Drehzapfen 16 erstrecken sich quer zur Längserstreckung des Versteifungsstreifens 11. Der Versteifungsstreifen 11 bildet eine innere Seite 19, zu der hin gerückt das Drehgelenk 13 angeordnet ist und zu der hin der Versteifungsstreifen gebogen bzw. gekrümmt wird.

[0015] In Fig. 3 - 6 sind drei Glieder 12 des Versteifungsstreifens 11 in einer leicht gekrümmten bzw. gebogenen Stellung des Versteifungsstreifens gezeigt. Gemäß Fig. 3 sind die Drehzapfen 16 an dem Ansatz 17 koaxial vorgesehen und erstreckt sich der Ansatz seiner Breite nach über mehr als ein Drittel der Breite des Gliedes 12. Die Drehzapfen 16 besitzen Abstand vom Korpus 14. Bei der gekrümmten Stellung haben sich die Ansätze 17 mehr oder weniger weit aus den Aussparungen 18 herausgehoben. Gemäß Fig. 4 wenden zwei benachbarte Glieder 12 einander Stirnflächen zu, die bei der gebogenen Stellung einen keilförmigen Spalt 20 zwischen sich begrenzen und bei gestreckter Stellung des Versteifungsstreifens als Anschlagflächen 21 aneinander liegen. Es ist die Aussparung 18 im Korpus 14 zu erkennen. Das Glied 12 bildet auf der der inneren

Seite 19 gegenüberliegenden Seite mittig eine zur inneren Seite parallele Fläche 22 und an diese anschließend beiderseits seitlich eine schräge Fläche 23, so daß die Dicke des Gliedes 12 zu den beiden Seiten hin abnimmt. Fig. 5 verdeutlicht bei gekrümmter Stellung des Versteifungsstreifens die Stellung zweier benachbarter Glieder 12 zueinander und die Stellung des Drehgelenks 13.

[0016] Fig. 7 - 10 verdeutlichen das Glied des Versteifungsstreifens 11. Das Glied 12 ist mit Schnappverrastungsmitteln 24, 25 versehen, indem die Weite des Zugangs 25 zu der Lagerhöhle 15 etwas geringer ist als der Durchmesser 24 des durch den Zugang 25 einzuschiebenden Drehzapfens 16. Der Drehzapfen 16 wird mit erhöhter Kraft unter Aufweitung des Zugangs in die Lagerhöhle 15 geschoben und kann diese auch unter den Beanspruchungen, denen der Versteifungsstreifen 11 ausgesetzt ist, nicht wieder verlassen.

[0017] Das Glied 12 gemäß Fig. 11 - 14 bzw. der zugehörige Versteifungsstreifen ist entsprechend der zu Fig. 2 - 10 gehörenden Zeichnungsbeschreibung ausgebildet und diese Zeichnungsbeschreibung ist auch auf Fig. 11 - 14 zu lesen. Das Glied 12 gemäß Fig. 11 - 14 ist insofern weiterentwickelt, als es im Ansatz 17 einen von der inneren Seite 19 zur äußeren Seite durchgehenden Führungskanal 26 aufweist und in der Aussparung 18 mit einem Führungzapfen 27 versehen ist. Werden zwei Glieder zusammengesteckt, dann tritt der Führungzapfen 27 in den Führungskanal 26. Diese Gestaltung behindert die Drehung der beiden Glieder um die Achse der Drehzapfen 16 nicht, unterstützt aber die Vermeidung von unerwünschten Drehungen der Glieder um die Versteifungsstreifen-Längsachse gegeneinander. Der Korpus 14 ist mit zusätzlichen Höhlungen 28 versehen, um das Gewicht des Korpus zu vermindern.

Gliedern (12) der Drehzapfen (13) unter Schnappverrastung in die Lagerhöhle (15) eingeschoben ist, wobei die Glieder mit Schnappverrastungsmitteln (24, 25) versehen sind.

4. Handschuh nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeweils bei zwei benachbarten Gliedern (12) das Drehgelenk (13) ein an dem einen Glied vorgesehenes erstes Drehgelenkteil bildet und ein an dem anderen Glied vorgesehenes zweites Drehgelenkteil bildet, wobei die beiden Drehgelenkteile verschieden gestaltet sind, und daß jedes Glied einerseits mit einem ersten Drehgelenkteil und andererseits mit einem zweiten Drehgelenkteil versehen ist.
5. Handschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Enden des Versteifungsstreifens (11) jeweils von einem Glied (12) gebildet sind, das am freien Ende ein Gelenkteil bildet.
6. Handschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes Drehgelenk (13) einerseits einen Ansatz (17) mit zwei von diesem seitlich wegragenden coaxialen Drehzapfen (16) bildet und andererseits eine die beiden Drehzapfen und das Ansatzende aufnehmende Lagerhöhle (15) sowie eine den Ansatz aufnehmende Aussparung (18) bildet.

Patentansprüche

1. Handschuh mit Versteifungsstreifen, bei dem der Versteifungsstreifen aus aufgereihten Gliedern besteht, von denen jeweils zwei benachbarte Glieder über eine Drehverbindung miteinander verbunden sind und einander Anschlagflächen zuwenden, die bei einer Streckstellung der beiden benachbarten Glieder gegeneinander gelegt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehverbindungen jeweils als Drehgelenk (13) mit Drehzapfen (16) und Lagerhöhle (15) gestaltet sind.
2. Handschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mit den Drehzapfen (13) und Lagerhöhlen (15) versehenen Glieder (12) jeweils einstückig spritzgegossen sind.
3. Handschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeweils bei zwei benachbarten

FIG. 1

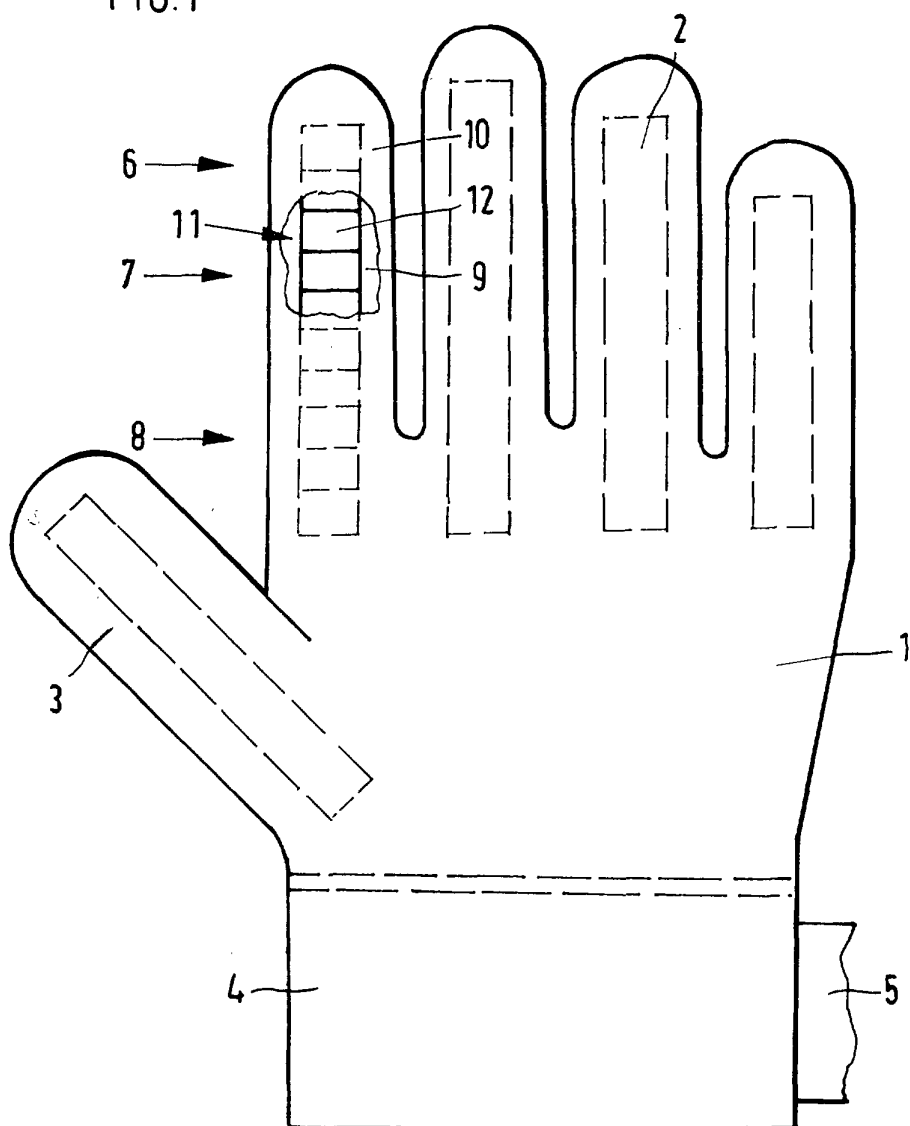
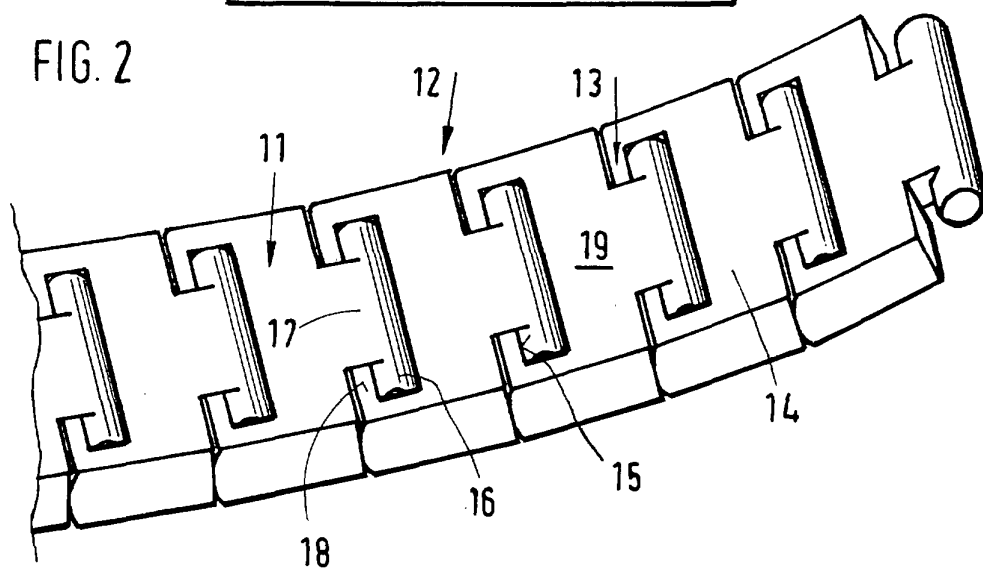


FIG. 2



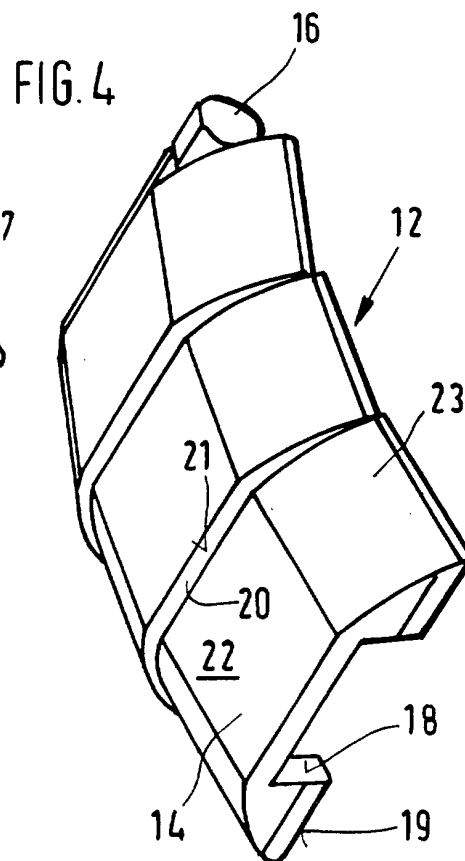
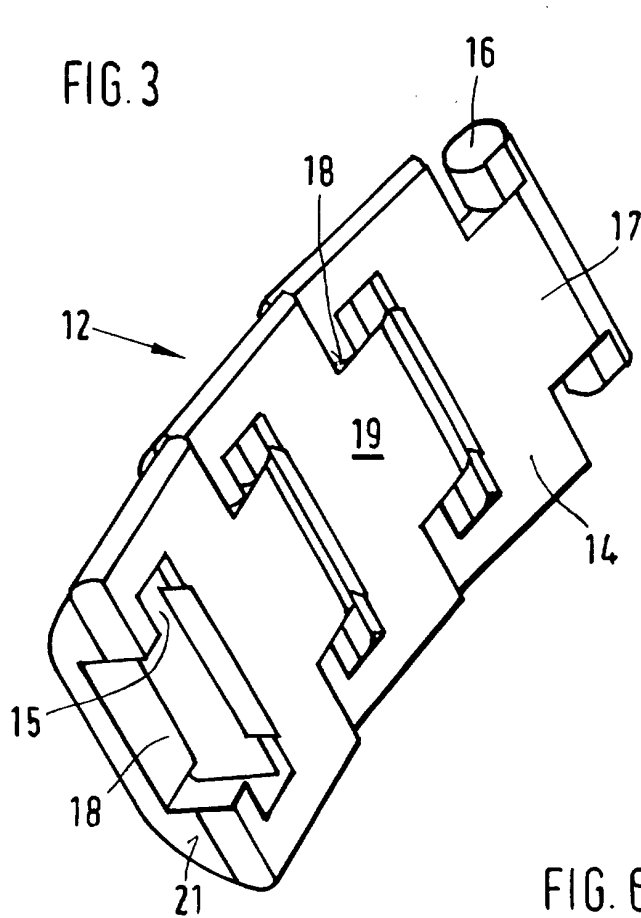
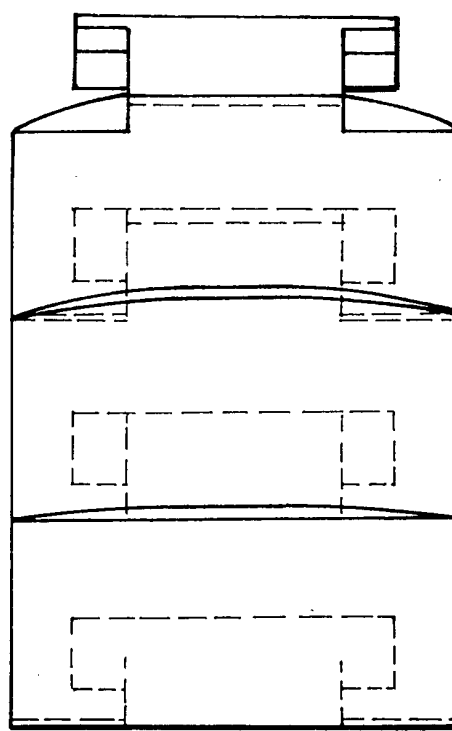
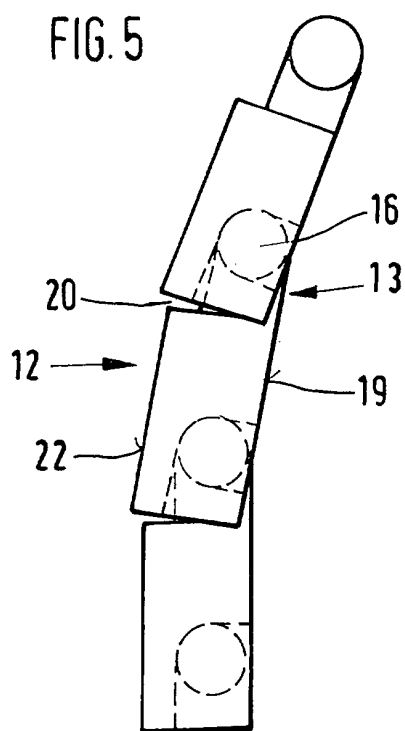


FIG. 6



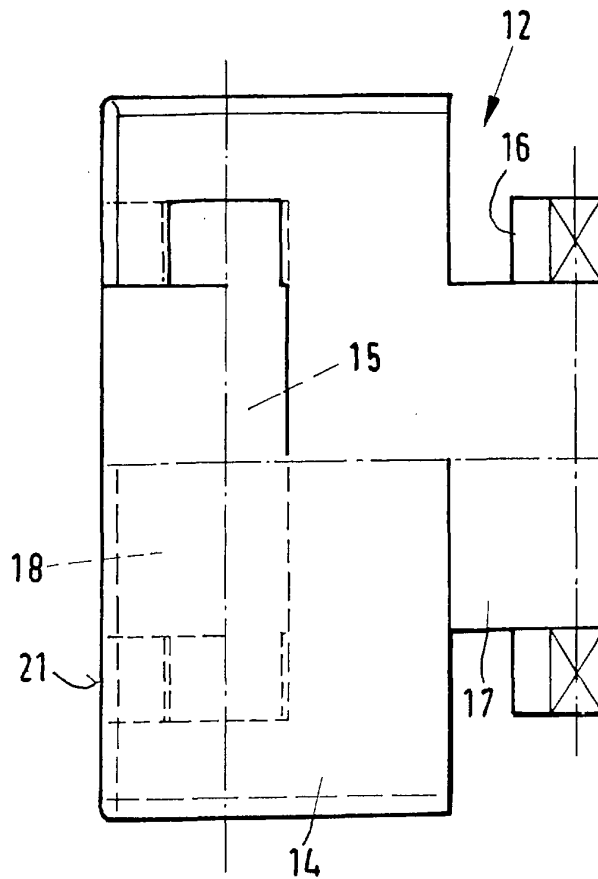


FIG. 8

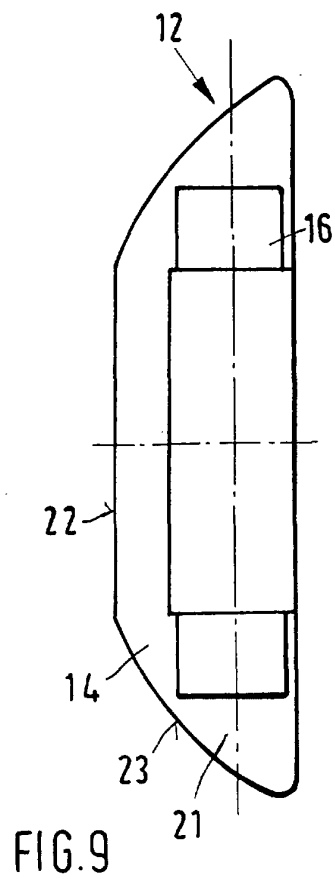


FIG. 9

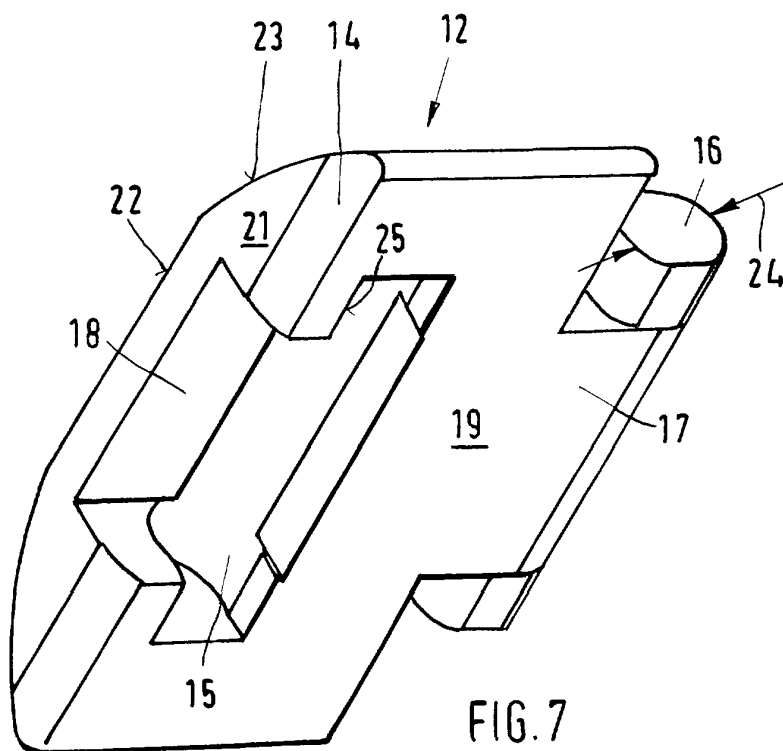


FIG. 7

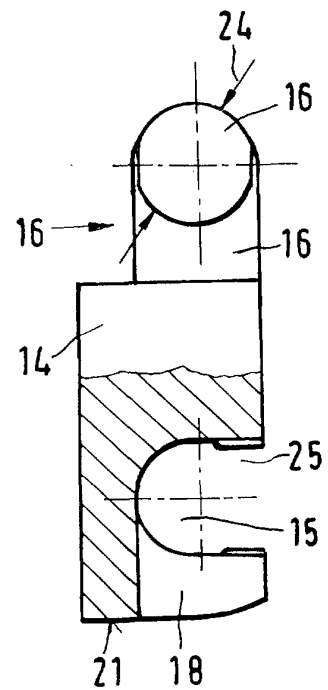


FIG. 10

FIG.11

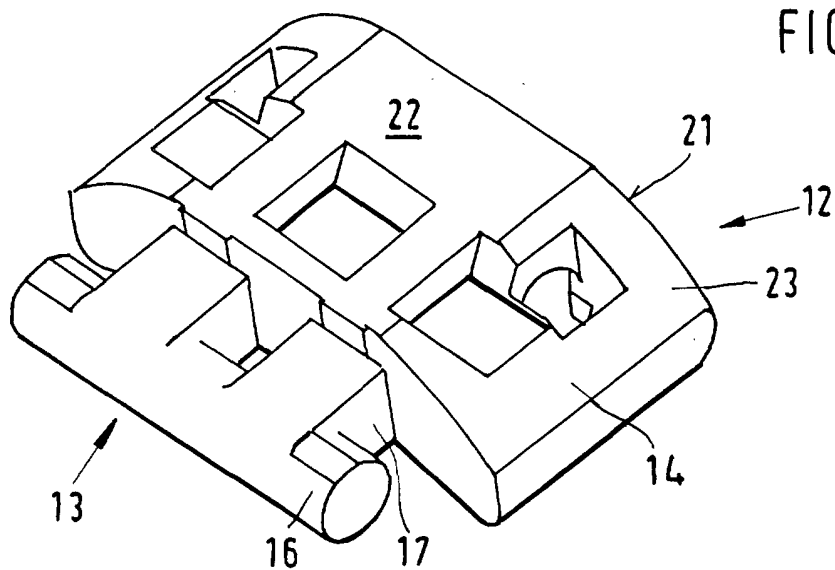


FIG.12

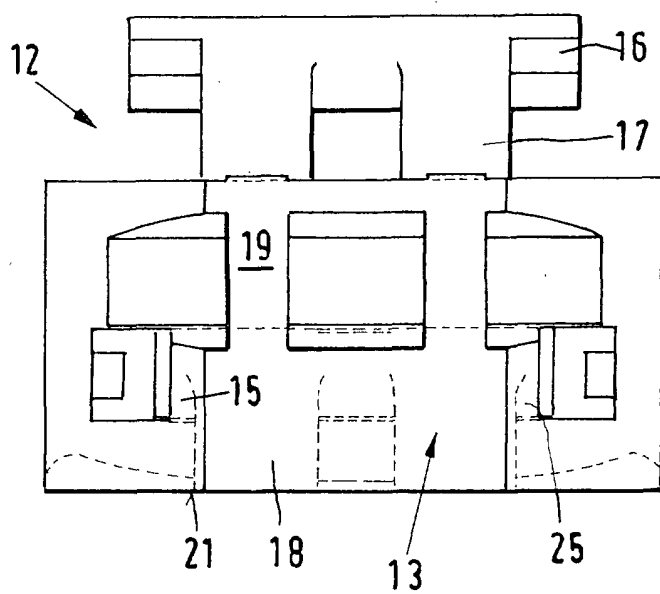


FIG.14

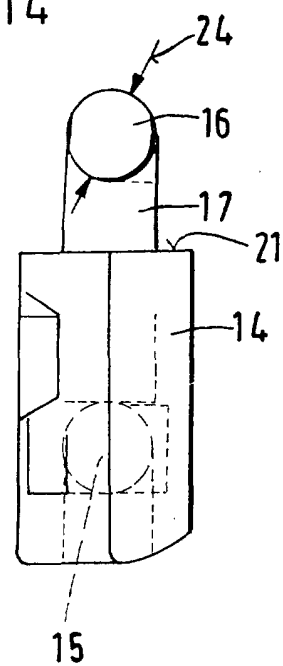


FIG.13

