



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 784 941 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.07.1997 Patentblatt 1997/30**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A41D 19/00**

(21) Anmeldenummer: **97100539.2**

(22) Anmeldetag: **15.01.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(30) Priorität: **17.01.1996 DE 19601561**

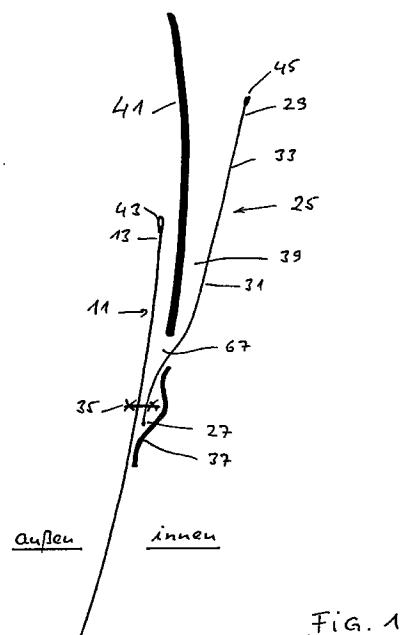
(71) Anmelder: **W.L. GORE & ASSOCIATES**  
**85640 Putzbrunn (DE)**

(72) Erfinder: **Sommeregger, Reinhard**  
**81541 München (DE)**

(74) Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**  
**Winzererstrasse 106**  
**80797 München (DE)**

(54) **Wasserdichter Handschuh**

(57) Wasserdichter Handschuh, mit einem eine Einschlupföffnung und einen einschlupfseitigen Schafttrand (13) aufweisenden, mit einem Außenmaterial aufgebauten Schaft (11) und mit einer wasserdichten Stulpenröhre (25) mit einem Stulpenunterrand (27), der innerhalb des Schaftes (11) und um eine vorbestimmte Unterlänge (31) unterhalb des Schafttrandes (13) angeordnet und mit dem Schafttrand (13) verbunden ist, und mit einem Stulpenoberrand (29), der um eine vorbestimmte Oberlänge (33) über den Schafttrand (13) hinaus aus dem Schaft (11) herausragt, wobei zwischen Schaft (11) und Stulpenröhre (25) eine Ärmelaufnahmerinne (39) gebildet ist, in die ein unterer Endbereich eines Ärmels (41) eines von dem Benutzer des Handschuhs getragenen Kleidungsstücks hineinsteckbar ist, ein im Bereich des Stulpenunterrandes (27) gebildeter Rinnengrund (67) gegen einen Übertritt von in der Ärmelaufnahmerinne (39) befindlichem Wasser in das Innere des Handschuhs abgedichtet ist und die Oberlänge (33) der Stulpenröhre (25) derart bemessen ist, daß bei einer Haltung einer mit dem Handschuh bekleideten Hand, bei welcher sich Wasser in der Ärmelrinne (39) sammeln kann, in der Ärmelrinne (39) befindliches Wasser den Stulpenoberrand (29) nicht erreichen kann.



EP 0 784 941 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen wasserdichten Handschuh, wie er beispielsweise zum Skifahren oder Motorradfahren verwendet wird. In jüngerer Zeit werden Handschuhe dadurch wasserdicht und trotzdem atmungsaktiv gemacht, daß man für ihr Außenmaterial wasser- und luftdurchlässiges Material, beispielsweise Leder oder ein Textilmaterial, verwendet und auf dessen Innenseite eine Funktionsschicht aus wasserdichtem, jedoch wasserdampfdurchlässigem Material anordnet, bei dem es sich beispielsweise um mikroporöses Polytetrafluorethylen (PTPE) handelt. Nach derzeitiger Praxis ordnet man die Funktionsschicht entweder in Form eines sogenannten Inserts, das heißt als handschuhartigen Einsatz, lose innerhalb des Außenmaterials des Handschuhs an, ohne daß das Insert von Nähnähten des Außenmaterials durchdrungen wird, oder man baut den Handschuh mit einem Laminat auf, das eine Außenmaterialschicht und auf deren Innenseite eine Funktionsschicht aufweist, wobei die Funktionsschicht durchsetzende Nähnähte des Handschuhs auf der Innenseite der Funktionsschicht mittels wasserdichten Schweißbandes abgedichtet werden. Solche Handschuhe bleiben trotz Wasserdichtigkeit atmungsaktiv, so daß sich innerhalb des Handschuhs bildende Schweißfeuchtigkeit durch die Funktionsschicht und das Außenmaterial hindurch entweichen kann.

In den Fig. 7 und 8 ist in schematischer Teilansicht ein einschlupfseitiger Schaftendbereich eines solchen Handschuhs dargestellt, der mit einem Laminat aufgebaut ist, das auf der Außenseite eine wasser- und luftdurchlässige Außenschicht und auf deren Innenseite eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht aufweist. Auf der Innenseite der Funktionsschicht befindet sich in der Regel eine Innentextilschicht, bei der es sich um eine Futterschicht handeln kann. Im Bereich des einschlupfseitigen Schaftendes 13 befindet sich innerhalb des Schaftes ein röhrenartiger Abschluß 15, dessen einschlupfseitiges Oberende 17 mittels einer Nähnaht 19 an dem Schaftende 13 befestigt ist. Am Unterende ist der Abschluß 15 mit einem Gummizug 21 versehen, damit das untere Ende des Abschlusses 15 immer fest am Unterarmbereich des Benutzers des Handschuhs anliegt.

Wenn im Zusammenhang mit diesem bekannten Handschuh und nachfolgend im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Handschuh Begriffe wie oben und unten verwendet werden, bezieht sich dies immer auf eine Lage des Handschuhs, bei welcher der Fingerbereich nach unten und der einschlupfseitige Schafttrand nach oben weisen. Für den Fall, daß ein Handschuh in einer anderen Lage betrachtet werden sollte, wären solche Begriffe entsprechend zu transformieren. Soweit solche Begriffe in Ansprüchen auftreten, sind sie in dem Sinn auszulegen, daß sie auch solche transformierten Begriffe umfassen.

Wasserdichte Handschuhe der in den Fig. 7 und 8

skizzierten Art werden normalerweise in Kombination mit mantel- oder jackenförmigen Bekleidungsstücken getragen, deren Ärmelenden über den Schafttrand dieser Handschuhe hinübertagen, so daß es zu einer Überlappung des einschlupfseitigen Endbereichs des Handschuhschafts 11 und des Bereichs des zur Hand weisenden Ärmelendes kommt, wie dies in den Fig. 7 und 8 dargestellt ist. Solche wasserdichten Handschuhe werden häufig in Kombination mit wasserdichten Bekleidungsstücken getragen. In diesem Fall wären auch die Ärmel eines solchen Bekleidungsstücks wasserdicht.

In den Fig. 7 und 8 ist ein Ärmel 23 eines solchen Bekleidungsstückes angedeutet. Der sich mit dem Schaftende 13 überlappende Bereich des Ärmels 23 kann entweder gemäß Fig. 7 außerhalb des Handschuhs oder gemäß Fig. 8 innerhalb des Handschuhs getragen werden. Dabei ist in den Fig. 7 und 8 davon auszugehen, daß sich die Außenseite des Handschuhs jeweils links und die zur Hand weisende Innenseite des Handschuhs jeweils rechts vom Schaft 11 befinden.

Bei den beiden in den Fig. 7 und 8 gezeigten Methoden, den Ärmel außerhalb bzw. innerhalb des Schaftes 11 des Handschuhs zu tragen, besteht die Gefahr, daß Wasser, beispielsweise in Form von Regen oder Schnee, in das Innere des Handschuhs gelangt.

Für den Fall, daß ein solcher Handschuh von einem Motorradfahrer getragen wird, kann man davon ausgehen, daß sich die behandschuhte Hand in einer Winkelstellung befindet, die irgendwo zwischen einer horizontal vorgestreckten Hand und einer vertikal herabhängenden Hand liegt. Gelangt auf Ärmel und Handschuh Wasser, insbesondere Regenwasser oder von vorausfahrenden Fahrzeugen von der Straßenoberfläche aufgewirbeltes Wasser, wird dieses während der Fahrt aufgrund des Fahrtwindes entlang der Außenseite des Schaftes 11 nach oben zum Schaftende 13 getrieben. Steht der Motorradfahrer, beispielsweise an einer roten Ampel, läuft das Wasser an der Außenseite von Ärmel 23 und Schaft 11 des Handschuhs hinab. Wird der Ärmel 23 gemäß Fig. 7 außerhalb des Schaftes 11 getragen, läuft das Wasser zwar ab, ohne in das Innere des Handschuhs zu dringen, wenn der Motorradfahrer steht, wird das Wasser aber zwischen der Innenseite des Ärmels 23 und der Außenseite des Schaftes 11 bis über das Schaftende oder den Schafttrand 13 getrieben, von wo es dann in das Innere des Handschuhs laufen kann, wenn der Motorradfahrer fährt. Wird der Ärmel gemäß Fig. 8 innerhalb des Schaftes 11 des Handschuhs getragen, gelangt während des Stehens des Motorradfahrers Wasser zwischen die Außenseite des Ärmels 23 und die Innenseite des Schaftes 11 und somit in das Innere des Handschuhs.

Zur Überwindung solcher Probleme macht die Erfindung einen wasserdichten Handschuh verfügbar, wie er im Anspruch 1 angegeben und gemäß den weiteren Ansprüchen vorteilhaft weitergebildet werden kann.

Wie der in den Fig. 7 und 8 gezeigte herkömmliche

Handschuh weist der erfindungsgemäße Handschuh einen Schaft mit einer Einschlupföffnung und einem einschlupfseitigen Schafrand auf. Neu ist an dem erfindungsgemäßen Handschuh eine wasserdichte Stulpenröhre mit einem Stulpenunterrand, der innerhalb des Schaftes und um eine vorbestimmte Unterlänge unterhalb des Schafrandes angeordnet und mit dem Schafrand verbunden ist, und mit einem Stulpenoberrand, der um eine vorbestimmte Oberlänge über den Schafrand hinaus aus dem Schaft herausragt. Dabei ist zwischen Schaft und Stulpenröhre eine Ärmelaufnahmerinne gebildet, in die ein unterer Endbereich eines Ärmels eines von dem Benutzer des Handschuhs getragenen Kleidungsstücks hineinsteckbar ist. Ein im Bereich des Stulpenunterrandes gebildeter Rinnengrund ist gegen einen Übertritt von in der Ärmelrinne befindlichem Wasser in das Innere des Handschuhs abgedichtet. Die Oberlänge der Stulpenröhre ist derart bemessen, daß bei einer Haltung einer mit dem Handschuh bekleideten Hand, bei welcher sich Wasser in der Ärmelrinne sammeln kann, in der Ärmelrinne befindliches Wasser den Stulpenoberrand nicht erreichen kann.

Die mit der Stulpenröhre gebildete Ärmelaufnahmerinne wirkt somit als Wasserbarriere.

Wenn man wieder das Beispiel betrachtet, daß ein solcher Handschuh von einem Motorradfahrer benutzt wird, gelangt während des Stehens des Motorradfahrers sowohl solches Wasser, das während des Stehens auf den Ärmel gelangt und diesen hinabläuft, als auch solches Wasser, das zuvor während der Fahrt vom Fahrtwind den Schaft hinauf bis über den Schafrand getrieben worden ist und während des Stehens wieder am Ärmel herab zurückläuft, in die Ärmelaufnahmerinne. Da der innerhalb des Ärmels befindliche Stulpenoberrand mit seiner Oberlänge über den Schafrand hinausragt und da sich bei einer Handstellung, wie sie während des Motorradfahrens üblich ist, die Ärmelaufnahmerinne nur bis zur Höhe des Schafrandes mit Wasser füllen kann, läuft aus der vollgelaufenen Ärmelaufnahmerinne überschüssiges Wasser über den Schafrand ab und nicht über den Stulpenoberrand. Es könnte allenfalls ein geringer Anteil des Wassers durch Saugwirkung zum Stulpenoberrand hochsteigen. Dies kann man leicht dadurch unterbinden, daß man mindestens für die zum Ärmel weisende Außenseite der Stulpenröhre ein Material verwendet, das keine oder nur sehr geringe Wasserkriechfähigkeit aufweist.

Dafür, ein Hochlaufen oder Hochkriechen von in der Ärmelaufnahmerinne befindlichem Wasser bis zum Stulpenoberrand zu verhindern, reicht eine Oberlänge der Stulpenröhre im Bereich von etwa 5 bis 10 cm aus, d. h., daß der Stulpenoberrand bei mit den Fingern senkrecht nach unten gehaltenem Handschuh etwa 5 bis 10 cm über den einschlupfseitigen Schafrand des Handschuhs nach oben übersteht.

Die im speziellen Fall gewählte Oberlänge kann von dem für die Stulpenröhre gewählten Material und von der Handschuhgröße abhängig gemacht werden.

Weist die Stulpenröhre auf ihrer Außenseite eine höhere Saugfähigkeit auf, wird man eher eine größere Oberlänge wählen. Bei geringerer Saugfähigkeit kann man eher mit einer kleineren Oberlänge auskommen. Bei einer praktischen Ausführungsform eines Herrenhandschuhs, bei dem die Stulpenröhre mit einem Laminat mit einer Funktionsschicht aus mikroporösem PTFE und einer Textilschicht auf deren Außenseite aufgebaut ist, ist für die Stulpenröhre eine Oberlänge von etwa 9 cm gewählt worden.

Damit in der Ärmelaufnahmerinne stehendes Wasser nicht vom Rinnengrund aus in das Innere des Handschuhs laufen kann, ist der Rinnengrund gegen ein solches Auslaufen zum Handschuhinnenraum hin wasserdicht abgedichtet, vorzugsweise mittels einer Klebnaht aus wasserdichtem Klebstoff und/oder einer Nähnaht, die mittels eines wasserdichten Schweißbandes gegen einen Übertritt von im Rinnengrund befindlichem Wasser in den Handschuhinnenraum abgedichtet ist.

Ein erfindungsgemäßer Handschuh kann dadurch wasserdicht sein, daß sein Außenmaterial wasserdicht ist. Man kann aber einen solchen Handschuh in an sich bekannter Weise auch dadurch wasserdicht machen, daß man zwar luftdurchlässiges und damit auch wasserdurchlässiges Außenmaterial verwendet, daß man aber auf dessen Innenseite eine Schicht oder Lage anordnet, die mit einem wasserdichten Material aufgebaut ist, bei dem es sich zur Aufrechterhaltung von Atmungsaktivität vorteilhafterweise um eine wasserdichte, jedoch wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht handelt, beispielsweise aus mikroporösem PTFE.

Bei Verwendung einer solchen wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht gibt es verschiedene Realisierungsmöglichkeiten für einen erfindungsgemäßen Handschuh. Eine Möglichkeit besteht darin, den Handschuh mit einem Laminat herzustellen, das sowohl eine Außenmateriallage als auch eine Funktionsschichtlage aufweist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den Handschuh mit einem das Außenmaterial aufweisenden Außenhandschuh und einem die Funktionsschicht aufweisenden, innerhalb des Außenhandschuhs angeordneten Innenhandschuh aufzubauen. Der Innenhandschuh kann entweder mit einem Laminat aufgebaut sein, das die Funktionsschicht und auf deren Innenseite eine Futterschicht aufweist. Der Innenhandschuh kann aber auch ohne eine solche Futterschicht aufgebaut sein. In diesem Fall wird bevorzugtermaßen innerhalb des Innenhandschuhs ein Futterhandschuh angeordnet, der mit einem Futtermaterial, in der Regel in Form eines Futtertextils, aufgebaut ist.

Für die Funktionsschicht geeignete Materialien umfassen mikroporöses gerecktes Polytetrafluorethylen (PTFE), wie es in den US-Patentschriften 3,953,566 und 4,187,390 beschrieben ist; gerecktes PTFE, das mit hydrophilen Imprägnierungsmitteln und/oder Schichten versehen ist, wie es in der US-Patentschrift 4,194,041

beschrieben ist; atmungsfähige Polyurethanschichten; oder Elastomere, wie Copolyetherester und deren Lamine, wie es in den US-Patentschriften 4,725,481 und 4,493,870 beschrieben ist.

Weitere Ausgestaltungen und Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Handschuhs sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Die Erfindung wird nun anhand einiger Ausführungsformen näher erläutert. In den beiliegenden Zeichnungen zeigen:

**Fig. 1 bis 6** in schematisch skizzierter Weise Ausschnitte verschiedener Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Handschuhs; und

**Fig. 7 und 8** in schematisch skizzierter Weise einen Ausschnitt eines herkömmlichen Handschuhs in Kombination mit einem außerhalb bzw. innerhalb dieses Handschuhs getragenen Ärmel.

Die Fig. 1 und 2 zeigen je eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Handschuhs, der mit einem Laminat aufgebaut ist, das sowohl eine Schicht aus Außenmaterial als auch eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht aufweist. Die Fig. 3 und 4 zeigen Ausführungsformen mit einem mit luft- und wasserdurchlässigem Außenmaterial aufgebauten Außenhandschuh und einem Innenhandschuh, der mit einem Laminat aufgebaut ist, das sowohl eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht als auch eine Futterschicht auf der zur Innenseite des Innenhandschuhs weisenden Seite aufweist. Die Fig. 5 und 6 zeigen Ausführungsformen mit einem Außenhandschuh, der mit luft- und wasserdurchlässigem Material aufgebaut ist, mit einem Innenhandschuh, der mit einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht aufgebaut ist, und mit einem Futterhandschuh, der mit einem textilen Futtergewebe aufgebaut ist und sich innerhalb des die Funktionsschicht aufweisenden Innenhandschuhs befindet.

In allen Figuren werden für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen verwendet, auch wenn solche Teile mit unterschiedlichen Materialien aufgebaut sind.

Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform sind der Handschuh und damit auch dessen Schaft 11 mit einem Laminat aufgebaut, das auf der Außenseite des Schaftes 11 ein Außenmaterial, auf dessen Innenseite eine Funktionsschicht und auf deren Innenseite möglicherweise eine Futterschicht aufweist. Auf der Innenseite des Schaftes 11 ist eine Stulpenröhre 25 angeordnet, die einen innerhalb des Schaftes angeordneten Stulpenunterrand 27 und einen über den Schafttrand hinaus ragenden Stulpenoberrand 29 aufweist. Die Stulpenröhre 25 ist mit wasserdichtem Material aufgebaut, vorzugsweise in Form einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht. Vom Schafttrand 13 aus betrachtet liegt der Stulpenunterrand

27 um eine vorbestimmte Unterlänge 31 unterhalb des Schafttrandes 13 und ragt der Stulpenoberrand 29 um eine Oberlänge 33 über den Schafttrand 13 hinaus aus dem Schaft 11 heraus. Der Stulpenunterrand 27 ist mittels einer Unterrandnäht 35 am Schaft 11 befestigt. Diese befindet sich der Unterlänge 31 entsprechend unterhalb des Schafttrandes 13. Auf der Innenseite der Stulpenröhre 25 ist die Unterrandnäht mittels eines wasserdichten Schweißbandes wasserdicht abgedichtet. Damit wird verhindert, daß an der Stelle der Unterrandnäht 35, an welcher die Funktionsschicht des Schaftlaminates durchlöchert ist, entlang dieser Unterrandnäht 35 auf die Innenseite des Handschuhs gelangt. Die zum Schaft 11 weisende Seite des Schweißbandes 37 verklebt so fest mit dem Schaftlaminat, daß das Schweißband 37 eine wasserdichte Abdichtung bis zur Oberfläche der Funktionsschicht bildet, auch wenn sich auf dieser eine die Funktionsschicht mechanisch schützende Textilschicht befindet.

Zwischen dem Teil des Schaftes 11, der sich zwischen Schafttrand 13 und Unterrandnäht 35 befindet, und der Stulpenröhre 25 ist eine Ärmelaufnahmerinne 39 gebildet, in welcher das untere Ende eines in Fig. 1 schematisch angedeuteten Ärmels 41 aufnehmbar ist. Der Schafttrand 13 und der Stulpenoberrand 29 sind je mit einem Gummizug 43 bzw. 45 versehen, damit sowohl der Stulpenoberrand 29 als auch der Schafttrand 43 als auch der in der Ärmelaufnahmerinne 39 befindliche Ärmel 41 dicht am Arm der den Handschuh tragenden Person gehalten werden. Der Gummizug 43 kann aber nicht verhindern, daß Wasser, das am Ärmel 41 hinabläuft, in die Ärmelaufnahmerinne 39 gelangt. Wie bereits erwähnt gelangt dieses Wasser aber nicht in den Innenraum des Handschuhs, weil es bei normaler Haltung des mit dem Handschuh versehenen Arms nur bis zum Schafttrand 13 ansteigen und bei weiterem Wasserzulauf über den Schafttrand 13 ablaufen kann. Durch geeignete Bemessung der Oberlänge 33 der Stulpenröhre 25 kann, wie bereits erwähnt, verhindert werden, daß Wasser an der Stulpenröhre 25 hinauf bis über deren Stulpenoberrand 29 gelangt.

Die in Fig. 2 gezeigte Ausführungsform ist der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich von der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform lediglich dadurch, daß anstelle der Unterrandnäht 35 eine Unterrandklebnaht 47 vorgesehen ist, die mittels eines wasserdichten Klebers gebildet ist.

Die Stulpenröhre 25 kann bei den beiden in den Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsformen aus dem gleichen Material wie der Schaft 11 hergestellt sein oder aus einem anderen Material, das aus einer Funktionsschicht besteht oder mit einer Funktionsschicht aufgebaut ist.

Die Fig. 3 und 4 zeigen Ausführungsformen mit einem Außenmaterial-Außenhandschuh und einem Funktionsschicht-Innenhandschuh.

Der Außenhandschuh gemäß Fig. 3 weist einen

Außenschaft 49 auf, an dessen einschlupfseitigem Ende sich ein Außenschafttrand 51 befindet. Der Innenhandschuh weist einen Innenschaft 53 mit einem Innenschafttrand 55 am einschlupfseitigen Ende auf. Bei dieser Ausführungsform ist der Stulpenunterrand 27 mit dem Außenschafttrand 51 nicht direkt sondern über eine Zwischenröhre 57 aus wasserdichtem Material verbunden. Diese weist einen Zwischenröhrenoberrand 59 und einen Zwischenröhrenunterrand 61 auf. Der Zwischenröhrenoberrand 59 ist mittels einer Zwischenröhrenoberrandnäht 63 mit dem Außenschafttrand 51 verbunden. Der Zwischenröhrenunterrand 61 ist mittels einer Zwischenröhrenunterrandnäht 65 sowohl mit dem Stulpenunterrand 27 als auch mit dem Innenschafttrand 55 verbunden. Damit in der Ärmelaufnahmerinne 39 befindliches Wasser nicht durch die Zwischenröhrenunterrandnäht 65 in den Innenraum des Handschuhs gelangen kann, ist der Rinnengrund 67 oberhalb der Zwischenröhrenunterrandnäht 65 mit einer Klebenäht 47 abgedichtet. Außerdem ist die Zwischenröhrenunterrandnäht 65 auf der zum Außenschaft 49 weisenden Seite mittels eines Schweißbandes 37 wasserdicht abgedichtet, um Wasser, das durch den Außenschaft 49 hindurch auf die Außenseite der Zwischenröhrenunterrandnäht 65 gelangt, an einem Durchtritt durch die Zwischenröhrenunterrandnäht 65 hindurch in das Innere des Handschuhs zu hindern.

Bei dieser Ausführungsform ist der Innenhandschuh mit einem Laminat aufgebaut, das einerseits eine Funktionsschicht und andererseits auf der zum Handschuhinnenraum weisenden Seite eine Futterschicht aufweist.

Die Stulpenröhre 25 und die Zwischenröhre 57 können aus dem gleichen Material wie der Innenhandschuh aufgebaut sein oder aus einem anderen Material, das eine Funktionsschicht bildet oder aufweist.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform, die derjenigen von Fig. 3 recht ähnlich ist, wobei jedoch der Innenschafttrand nicht an der Zwischenröhrenunterrandnäht 65 befestigt ist sondern am Stulpenoberrand 29. Außerdem ist bei der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform die Zwischenröhrenunterrandnäht 65 auch durch den Außenschaft 49 hindurchgeführt, wodurch der Rinnengrund 67 der Ärmelaufnahmerinne 39 am Außenschaft 49 fixiert ist. Dadurch wird verhindert, daß die Zwischenröhre 57 und damit die Ärmelaufnahmerinne 39 aus dem Handschuh herausgezogen werden können.

Bei dieser Ausführungsform ist der Innenhandschuh wieder mit einem Laminat aufgebaut, das sowohl eine Funktionsschicht als auch eine Futterschicht aufweist. Wenn die Stulpenröhre 25 aus dem gleichen Material wie der Innenhandschuh 53 besteht, kann man die Stulpenröhre 25 und den Innenhandschuh 53 einstückig ausbilden, mit einer Faltung im Bereich von Stulpenoberrand 29 und Innenschafttrand 55. Besteht auch noch die Zwischenröhre 57 aus diesem Material, kann man diese drei Teile, also Zwischenröhre 57, Stulpen-

röhre 25 und Innenhandschuh 53 einstückig ausbilden. In diesem Fall befindet sich auch im Bereich von Zwischenröhrenunterrand 61 und Stulpenunterrand 27 eine (in Fig. 4 nicht gezeigte) Faltung dieses einstückigen Teils. Um dieses einstückige Teil in der in Fig. 4 gezeigten Form zu halten, werden vorzugsweise trotz dieser Einstückigkeit die Zwischenröhrenunterrandnäht 65 und eine Stulpenoberrandnäht 69 vorgesehen.

Die Fig. 5 und 6 zeigen Handschuhe, die auf der Außenseite einen mit luft- und wasserdurchlässigem Außenmaterial aufgebauten Außenhandschuh mit einem Außenschaft 49 und einem Außenschafttrand 51, darin einen mit einer Funktionsschicht aufgebauten Innenhandschuh mit einem Innenschaft 53 und einem Innenschafttrand 55 und darin einen mit Futtermaterial aufgebauten Futterhandschuh mit einem Futterschaft 71 und einem Futterschafttrand 73 aufweisen. In beiden Fällen sind wieder eine Stulpenröhre 25 mit einem Stulpenunterrand 27 und einem Stulpenoberrand 29 und eine Zwischenröhre 57 mit einem Zwischenröhrenoberrand 59 und einem Zwischenröhrenunterrand 61 vorgesehen.

Bei der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform sind mittels einer Zwischenröhrenoberrandnäht 63 der Außenschafttrand 51, der Innenschafttrand 55 und der Zwischenröhrenoberrand 59 aneinander befestigt. Auch hier ist wieder der Rinnengrund 67 der Ärmelaufnahmerinne 39 mittels einer Unterrandklebenäht 47 gegen einen Austritt von in der Ärmelaufnahmerinne 39 befindlichem Wasser zur Innenseite des Handschuhs abgedichtet.

Der Futterschafttrand 73 ist mittels einer Stulpenunterrandnäht 75 am Stulpenunterrand 27 befestigt.

Bei dieser Ausführungsform ist der Innenhandschuh mit einem wasserdichten Material aufgebaut, das eine Funktionsschicht, jedoch kein Futter aufweist. Stulpenröhre 25 und Zwischenröhre 57 können aus dem gleichen Material bestehen oder aus einem anderen eine Funktionsschicht aufweisenden Material. Bestehen der Innenhandschuh 53, die Zwischenröhre 57 und die Stulpenröhre 25 aus dem gleichen Material, kann man auch diese Ausführungsform so abwandeln, daß alle drei Teile einstückig ausgebildet sind und an ihren Übergangsstellen durch Faltungen miteinander verbunden sind. Letztere können wieder durch Nähnähte und/oder durch Klebenähte fixiert werden.

Die in Fig. 6 gezeigte Ausführungsform weicht von der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform dadurch ab, daß ihr Innenschafttrand 55 nicht bis zum Außenschafttrand 51 reicht sondern nur bis zu einer Stulpenunterrandnäht 75, mittels welcher der Stulpenunterrand 27, der Zwischenröhrenunterrand 61, der Innenschafttrand 55 und der Futterschafttrand 73 aneinander befestigt werden. Auch hier findet wieder eine Abdichtung des Rinnengrundes 67 mittels einer Unterrandklebenäht 47 statt.

Damit Wasser, welches das wasserdurchlässige Material des Außenschaftes 49 durchdringt, nicht durch die Stulpenunterrandnäht 75 hindurch zur Innen-

seite des Handschuhs dringen kann, ist die Außenseite der Stulpenunterrandnähhaut 75 mittels eines Schweißbandes 37 wasserdicht abgedichtet.

Bei den in den Fig. 3 bis 6 gezeigten, eine Zwischenröhre 57 aufweisenden Ausführungsformen können diese Zwischenröhre 57 und die Stulpenröhre 25 dann, wenn sie aus dem gleichen wasserdichten Material bestehen, einstückig ausgebildet sein. In diesem Fall sind der Stulpenunterrand 27 und der Zwischenröhrenunterrand 61 durch eine Faltung dieses einstückigen Materials miteinander verbunden, die z. B. mittels einer Klebnaht fixiert sein kann.

Außerdem kann in Abweichung von den Fig. 5 und 6 der Futterschafttrand 73 auch am Stulpenoberrand 29 befestigt sein.

### Patentansprüche

1. Wasserdichter Handschuh, mit einem eine Einschlupföffnung und einen einschlupfseitigen Schafttrand (13; 51) aufweisenden, mit einem Außenmaterial aufgebauten Schaft (11; 49) und mit einer wasserdichten Stulpenröhre (25) mit einem Stulpenunterrand (27), der innerhalb des Schaftes (13; 51) und um eine vorbestimmte Unterlänge (31) unterhalb des Schafttrandes (13; 51) angeordnet und mit dem Schafttrand (11; 49) verbunden ist, und mit einem Stulpenoberrand (29), der um eine vorbestimmte Oberlänge (33) über den Schafttrand (13; 51) hinaus aus dem Schaft (11; 49) herausragt, wobei zwischen Schaft (11; 49) und Stulpenröhre (25) eine Ärmelaufnahmerinne (39) gebildet ist, in die ein unterer Endbereich eines Ärmels (41) eines von dem Benutzer des Handschuhs getragenen Kleidungsstücks hineinsteckbar ist, ein im Bereich des Stulpenunterrandes (27) gebildeter Rinnengrund (67) gegen einen Übertritt von in der Ärmelaufnahmerinne (39) befindlichem Wasser in das Innere des Handschuhs abgedichtet ist und die Oberlänge (33) der Stulpenröhre (25) derart bemessen ist, daß bei einer Haltung einer mit dem Handschuh bekleideten Hand, bei welcher sich Wasser in der Ärmelrinne (39) sammeln kann, in der Ärmelrinne (39) befindliches Wasser den Stulpenoberrand (29) nicht erreichen kann.
2. Handschuh nach Anspruch 1, bei welchem das Außenmaterial mit wasserdichtem Material aufgebaut ist
3. Handschuh nach Anspruch 2, bei welchem der Stulpenunterrand (27) in einem unterhalb des Schafttrandes (13; 51) befindlichen Schaftbereich direkt mit dem Schaft (11; 49) verbunden ist.
4. Handschuh nach Anspruch 3,

bei welchem der Stulpenunterrand (27) an dem Schaft (11; 49) mittels einer Nähhaut (35) befestigt und die Nähhaut (35) auf der zum Handschuhinnenraum weisenden Seite der Stulpenröhre (25) mittels wasserdichten Schweißbandes (37) abgedichtet ist.

5. Handschuh nach Anspruch 3 oder 4, bei welchem der Stulpenunterrand (27) mit dem Schaft (11) mittels einer wasserdichten Klebnaht (47) verklebt ist.
6. Handschuh nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei welchem das Außenmaterial auf seiner Innenseite mit einer Futterlage versehen ist.
7. Handschuh nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei welchem innerhalb des Außenmaterials ein Futterhandschuh angeordnet ist.
8. Handschuh nach Anspruch 7 in Verbindung mit Anspruch 4, bei welchem ein einschlupfseitiger Schafttrand (73) des Futterhandschuhs mit dem Stulpenoberrand (29) verbunden ist.
9. Handschuh nach Anspruch 7 in Verbindung mit Anspruch 5, bei welchem ein einschlupfseitiger Schafttrand (73) des Futterhandschuhs unterhalb der Klebnaht (47) mit dem Stulpenunterrand (27) verbunden ist.
10. Handschuh nach Anspruch 1, bei welchem der Handschuh einen mit dem Außenmaterial aufgebauten Außenhandschuh mit einem Außenschaft (49) und einen innerhalb des Außenhandschuhs angeordneten Innenhandschuh mit einem Innenschaft (53) umfaßt und der Stulpenunterrand (27) mit einem Außenschafttrand (51) über eine zwischen Außenschaft (49) und Stulpenröhre (25) angeordnete Zwischenröhre (57) verbunden ist, die einen mit dem Außenschafttrand (51) verbundenen Zwischenröhrenoberrand (59) und einen unterhalb des Außenschafttrandes (51) innerhalb des Außenschaftes (49) befindlichen Zwischenröhrenunterrand (61), der mit dem Stulpenunterrand (27) verbunden ist, aufweist, wobei das Außenmaterial wasserdurchlässig ist und die Zwischenröhre (57) und der Innenhandschuh mit wasserdichtem Material aufgebaut sind.
11. Handschuh nach Anspruch 10, bei welchem ein einschlupfseitiger Innenschafttrand (55) zwischen dem Außenhandschuh und der Zwischenröhre (57) angeordnet und gemeinsam mit dem Zwischenröhrenoberrand (59) an dem Außenschafttrand (51) befestigt ist.
12. Handschuh nach Anspruch 10,

bei welchem ein einschlupfseitiger Innenschafttrand (55) mit dem Stulpenoberrand (29) verbunden ist und die Stulpenröhre (25) und die Zwischenröhre (57) zwischen dem Außenschaft (49) und dem Innenschaft (53) angeordnet sind.

13. Handschuh nach Anspruch 11 oder 12, bei welchem von den drei Handschuhteilen Innenhandschuh, Stulpenröhre (25) und Zwischenröhre (57) mindestens zwei mittels einer Faltverbindung einstückig miteinander verbunden sind.

14. Handschuh nach Anspruch 13, bei welchem die Faltverbindung mittels einer Näh- und/oder Klebenaht in Faltstellung fixiert ist.

15. Handschuh nach Anspruch 10, bei welchem ein einschlupfseitiger Innenschafttrand (55) mit dem Zwischenröhrenunterrand (61) verbunden ist.

16. Handschuh nach Anspruch 15, bei welchem der Innenschafttrand (55) und der Zwischenröhrenunterrand (61) mittels einer Nähnaht (65) verbunden sind, die auf der zum Außenschaft (49) weisenden Außenseite mittels eines wasserdichten Schweißbandes (37) abgedichtet ist.

17. Handschuh nach einem der Ansprüche 10 bis 16, bei welchem die Innenseite des wasserdichten Materials des Innenhandschuhs mit einer Futter-schicht versehen ist.

18. Handschuh nach einem der Ansprüche 10 bis 16, bei welchem innerhalb des Innenhandschuhs ein Futterhandschuh angeordnet ist.

19. Handschuh nach Anspruch 18, bei welchem ein einschlupfseitiger Futerschafttrand (73) mit dem Stulpenunterrand (27) verbunden ist.

20. Handschuh nach einem der Ansprüche 10 bis 19, bei welchem Stulpenunterrand (27) und Zwischenröhrenunterrand (61) mittels einer wasserdichten Klebenaht (47) miteinander verbunden sind.

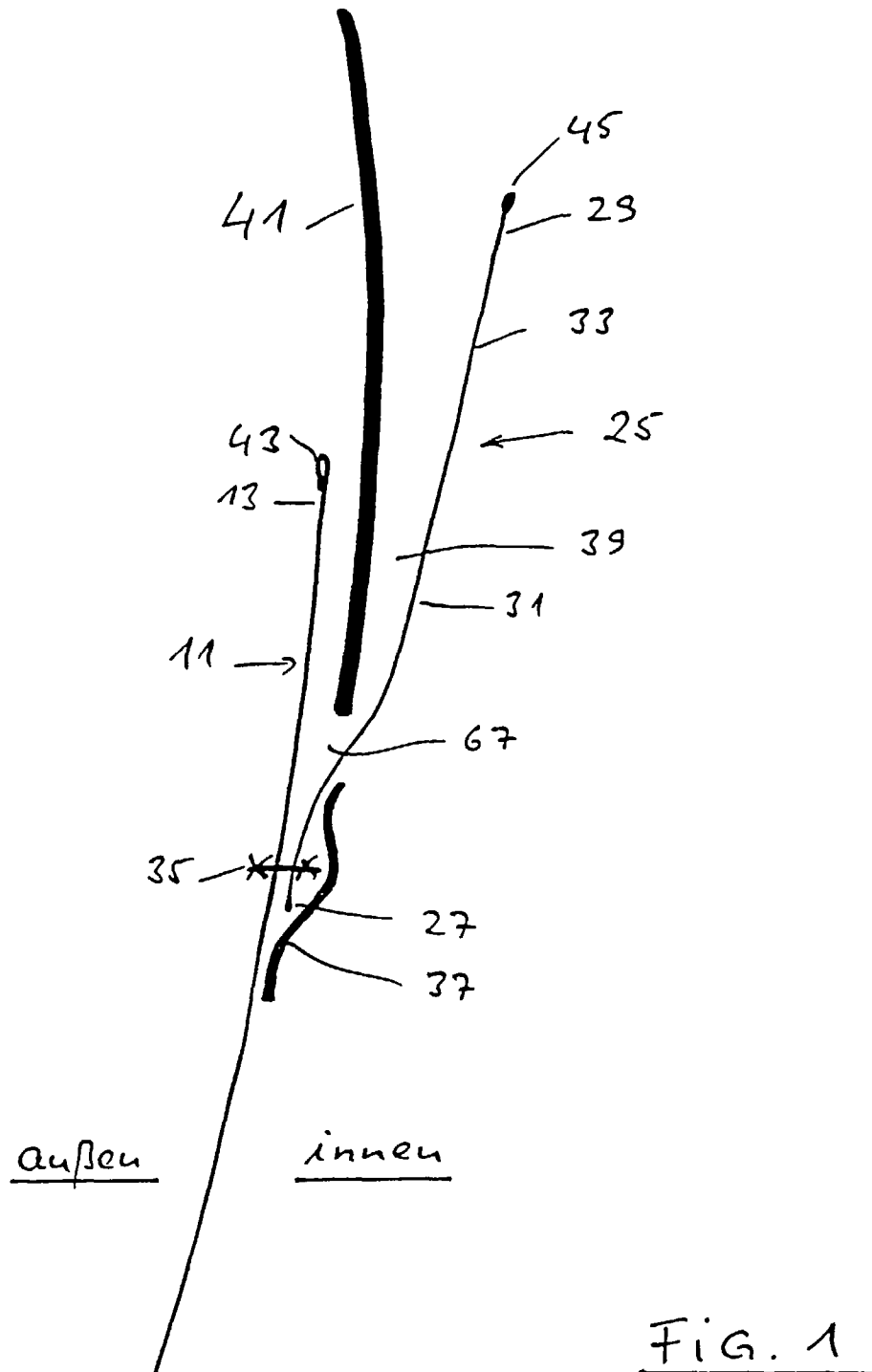
21. Handschuh nach Anspruch 20 in Verbindung mit Anspruch 19, bei welchem der Futerschafttrand (73) mittels einer unterhalb der Klebenaht (47) befindlichen Nähnaht (75) mit dem Stulpenunterrand (27) verbunden ist.

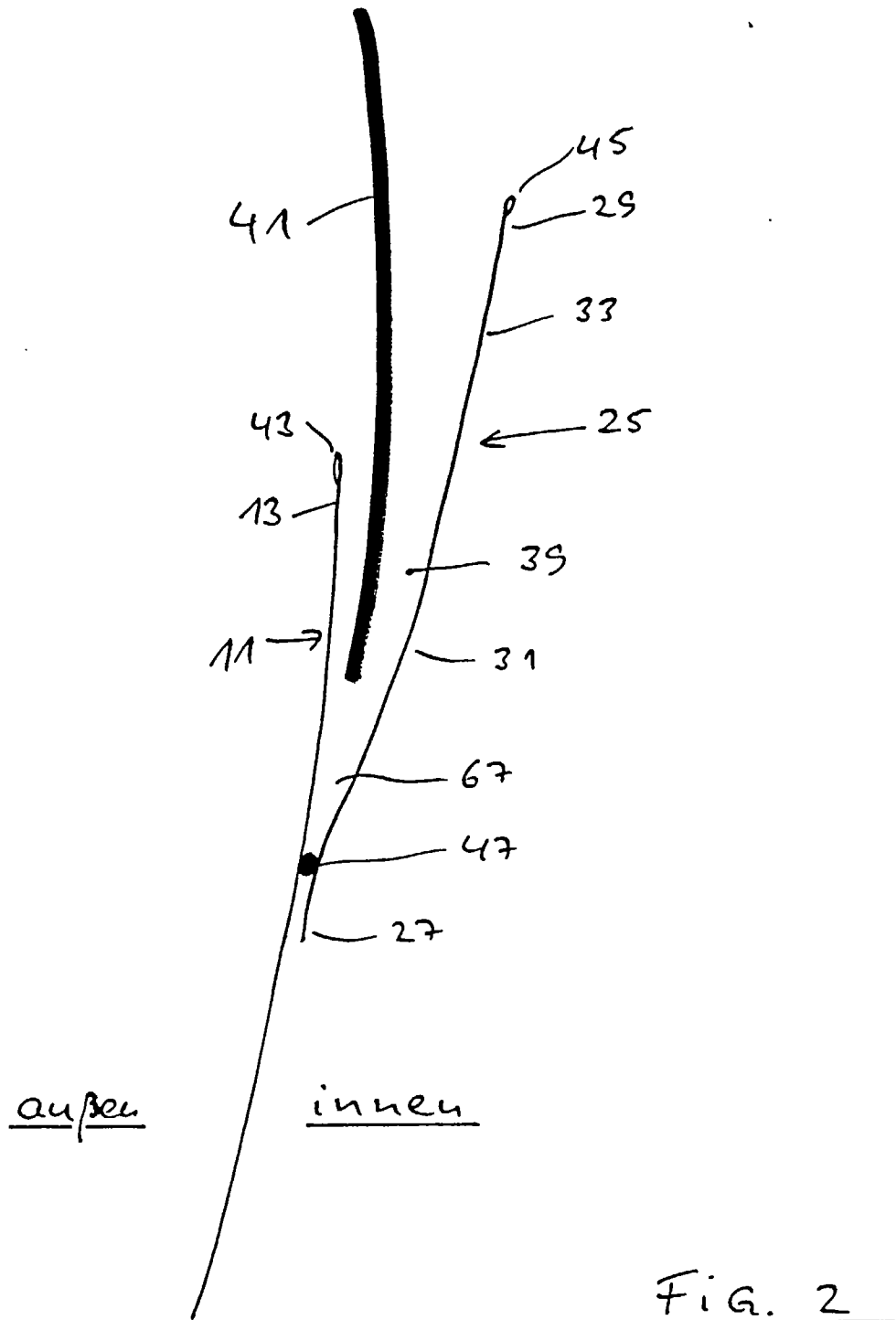
22. Handschuh nach Anspruch 20 in Verbindung mit den Ansprüchen 15 und 19, bei welchem sowohl der Innenschafttrand (55) als auch der Futerschafttrand (73) als auch der Stulpenunterrand (27) und/oder der Zwischenröhrenunterrand (61) mittels einer unterhalb der Klebenaht (47) befindlichen Nähnaht (75) aneinander befe-

stigt sind, die auf ihrer zum Außenschaft weisenden Außenseite mittels eines wasserdichten Schweißbandes (37) abgedichtet ist.

23. Handschuh nach einem der Ansprüche 2 bis 22, bei welchem das wasserdichte Material mit einer wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht aufgebaut ist.

24. Handschuh nach Anspruch 23, bei welchem die Funktionsschicht durch mikroporöses PTFE gebildet ist.





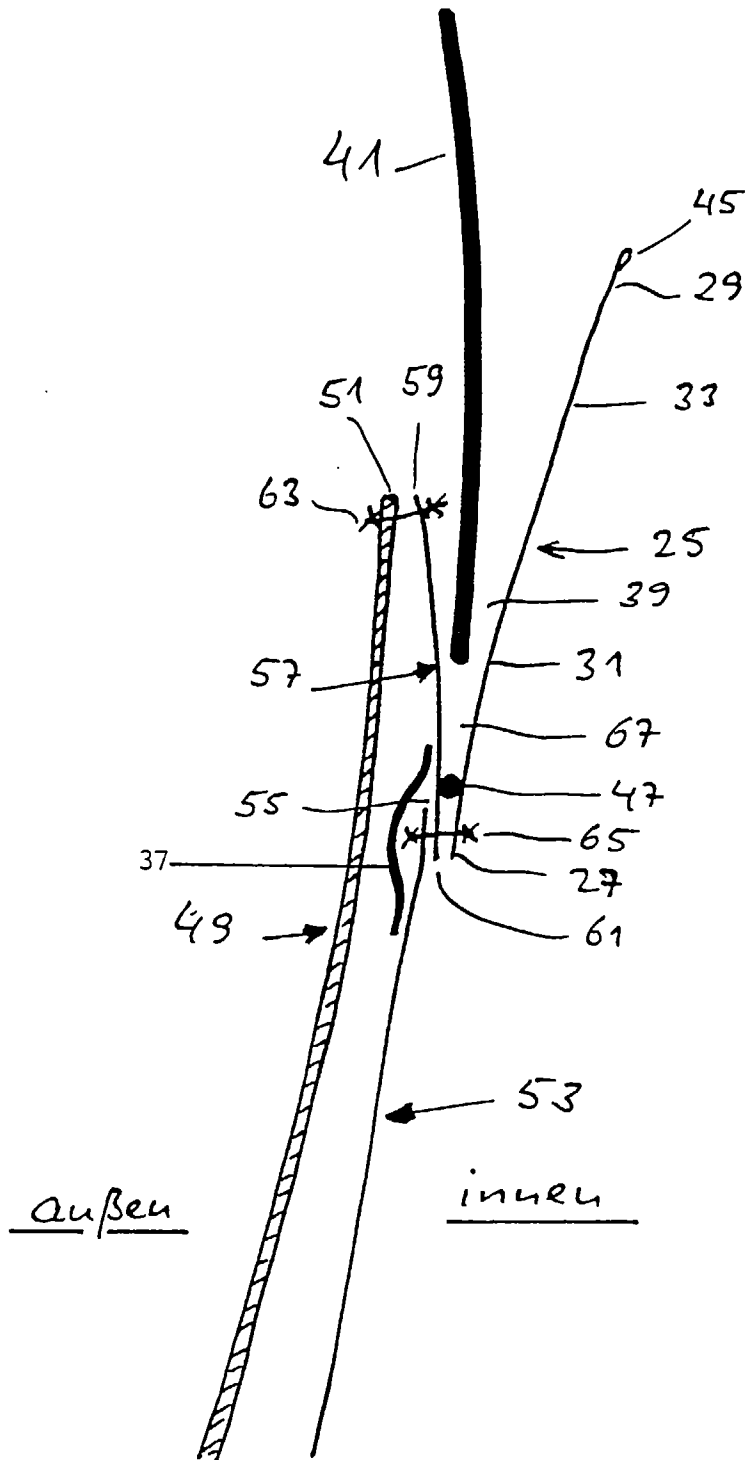
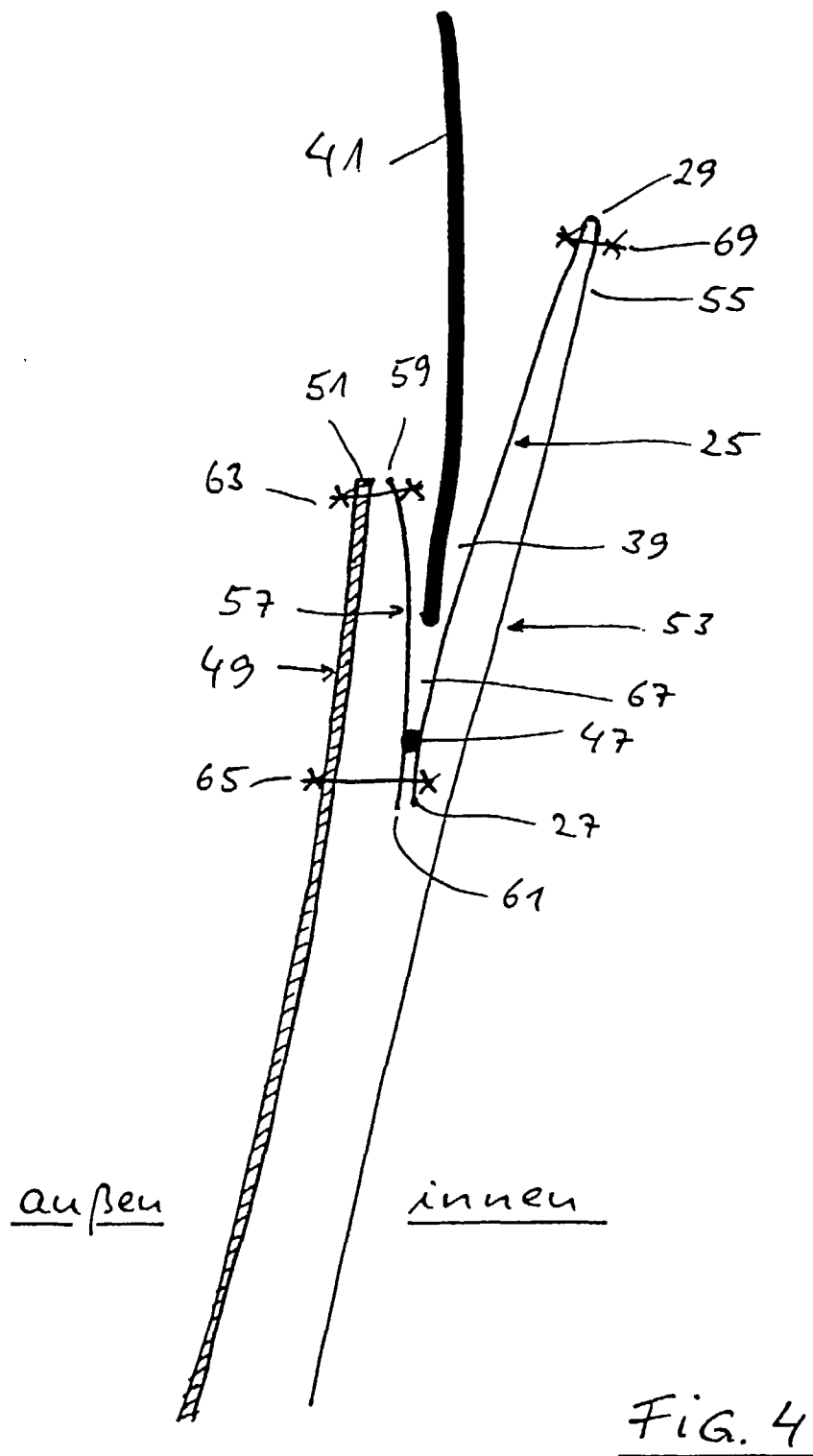
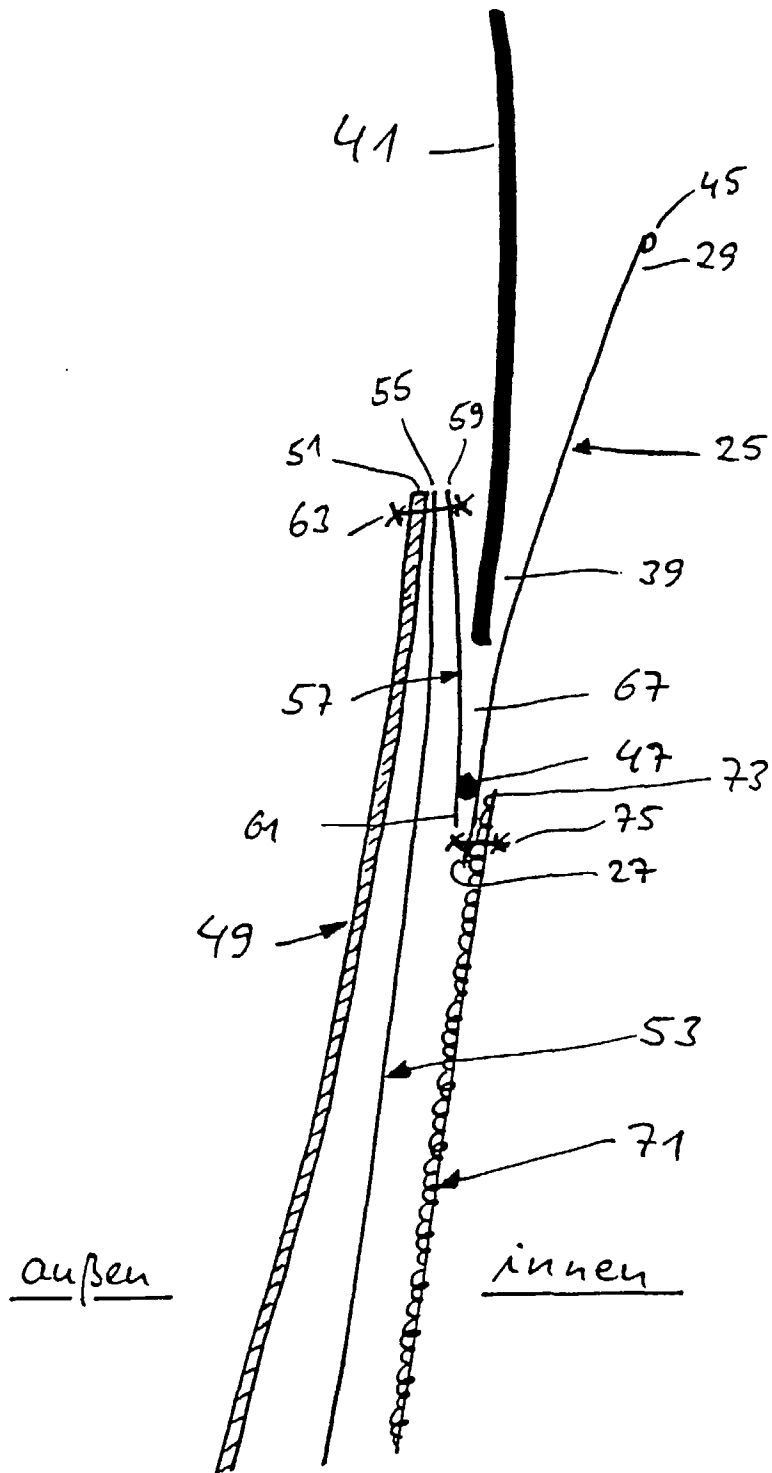


Fig. 3





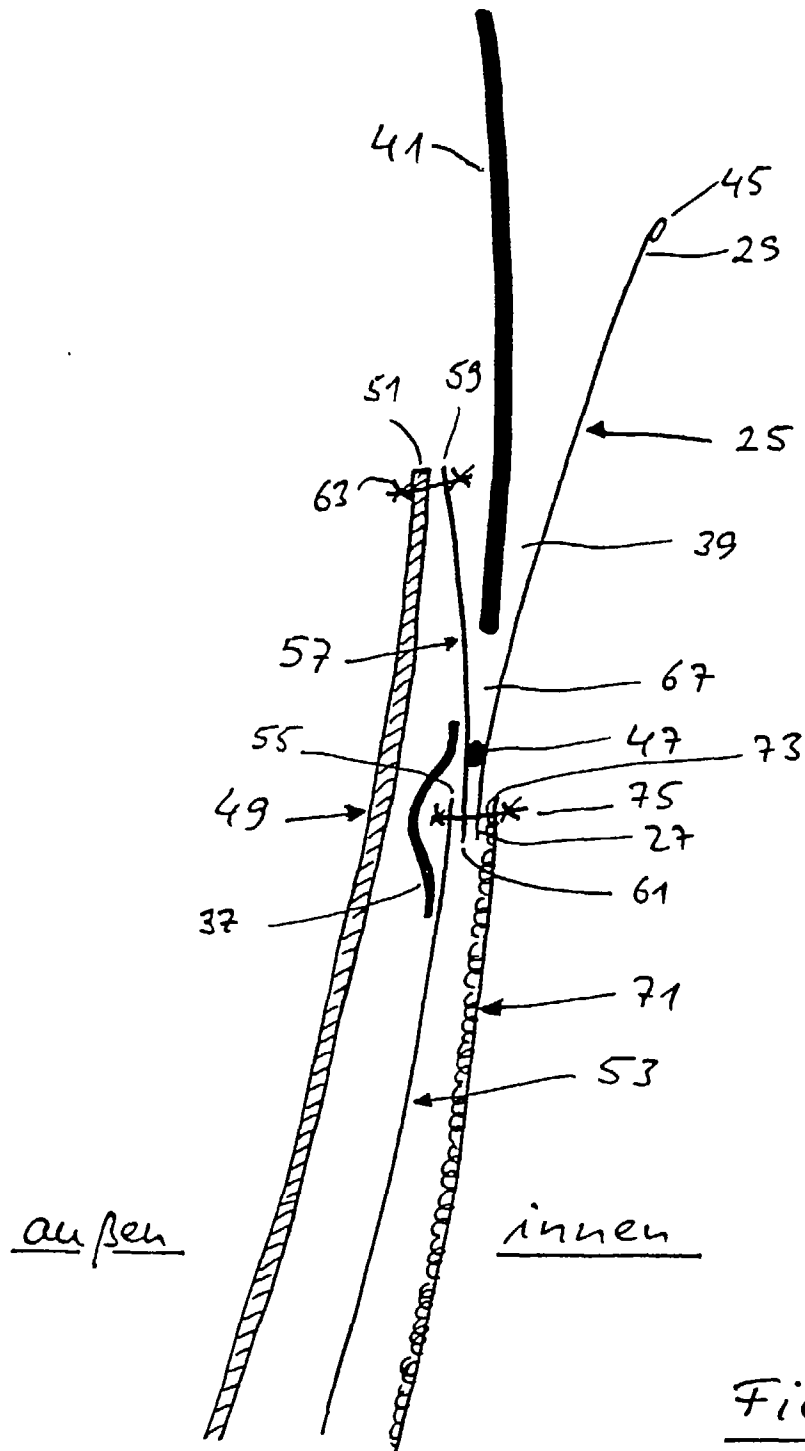


FIG. 6

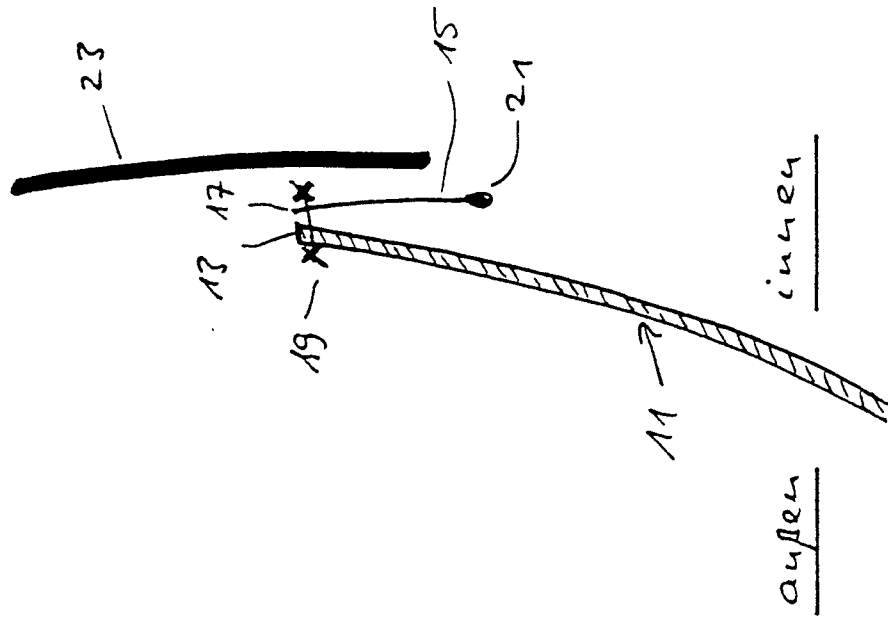


Fig. 8

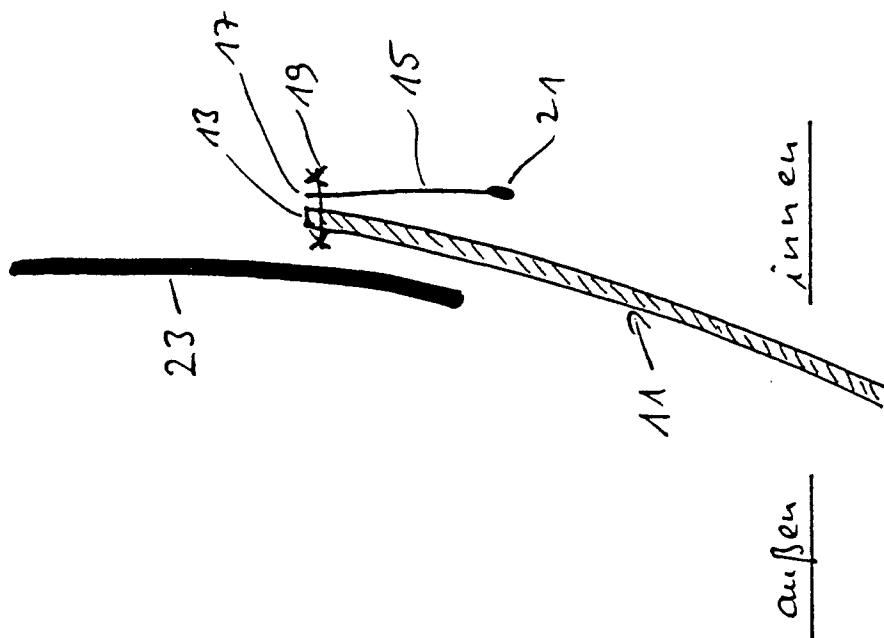


Fig. 7