



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 398 026 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1123/85

(51) Int.Cl.⁵ : **A44C 5/00**

(22) Anmeldetag: 15. 4.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1994

(45) Ausgabetag: 25. 8.1994

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2949044	DE-OS3130121	DD-PS 131900	DE-OS2820179
DE-OS3302789	DD-PS 219108	DE-PS2101786	DE-OS2024771
CH-PS 617124	DE-OS3314341	AT-PS 336881	DE-OS1660133
DE-OS2144371	DE-OS2945939	US-PS4075266	US-PS4525231
US-PS4110139	US-PS4053545	US-PS3163686	

(73) Patentinhaber:

HIRSCH ARMBÄNDER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-9020 KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG WENIGSTENS ZWEILAGIGER GEGENSTÄNDE

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Gegenständen, die wenigstens eine Lage aus flächigem Werkstoff und eine mit dieser Lage verbundene Lage aus Kunststoff aufweisen. Die Lage aus flächigem Werkstoff wird in einen Formhohlraum an wenigstens einer der Formwände anliegend eingebracht, die in den Formhohlraum eingelegte Lage aus flächigem Werkstoff vorzugsweise durch Anlegen von Unterdruck insbesondere im Bereich der Umfangsränder der Lage an einer Wand des Formhohlraumes festgehalten. In den Formhohlraum wird ein Kunststoff in fließfähigem Zustand oder in festem Zustand, vorzugsweise als Vorformling, den man wenigstens im Bereich seiner Oberfläche in einen plastischen Zustand überführt, eingebracht. Der als Lage aus flächigem Werkstoff gebildete Zuschnitt aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff wird in den Formhohlraum eingebracht, wobei dessen Umrißform der Umrißform der Außenränder des herzustellenden Gegenstandes entspricht, und dessen Ränder innerhalb des Formhohlraumes angeordnet werden. Zu seiner Verbindung mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff läßt man den Kunststoff in diese teilweise eindringen. Der Kunststoff wird um die Außenränder der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff abdeckend herumgeformt.

AT 398 026 B

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Gegenständen, die wenigstens eine Lage aus flächigem Werkstoff und eine mit dieser Lage verbundene Lage aus Kunststoff aufweisen, wobei man die Lage aus flächigem Werkstoff in einen Formhohlraum an wenigstens einer der Formwände anliegend einbringt, die in den Formhohlraum eingelegte Lage aus flächigem Werkstoff vorzugsweise durch Anlegen von Unterdruck insbesondere im Bereich der Umfangsränder der Lage an einer Wand des Formhohlraumes festhält und in den Formhohlraum einen Kunststoff in fließfähigem Zustand oder in festem Zustand, vorzugsweise als Vorformling, den man wenigstens im Bereich seiner Oberfläche in einen plastischen Zustand überführt, einbringt. Bislang ist man bei der Herstellung von aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff und einer damit verbundenen Lage aus einem Kunststoff so vorgegangen, daß man die beiden Lagen unter Zuhilfenahme eines Klebstoffes miteinander verklebt hat. Diese Verfahrensweise hat den Nachteil, daß die so erhaltenen, zusammengesetzten Werkstoffe in weiteren, u. U. recht aufwendigen Arbeitsschritten zu den endgültigen Gegenständen verarbeitet werden müssen. Dabei ergeben sich zwangsweise Schnittkanten im Werkstoff aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff, die wegen des dort möglichen Eintrittes von Feuchtigkeit in das Leder nachteilig sind. Überdies war man bei der Herstellung räumlicher Gebilde gezwungen, komplizierte Zuschnitte anzufertigen, die man dann durch Nähen, Kleben, Schweißen u. dgl. zu dem räumlichen Gegenstand fertigstellt.

Bei einem bekannten Verfahren zum Beschichten von Folienwerkstoff, wie z.B. Polyäthylen mit einer spritz- und preßbaren Masse - gemäß US-PS 4 075 266 - erfüllt das Beschichten den Zweck, die Form des Folienwerkstoffes zu stabilisieren, so daß dieser beispielsweise als Armaturenbrett verwendet werden kann. Bei diesem Verfahren wird so vorgegangen, daß eine über den an einer beweglichen Formhälfte vorgesehene Formhohlraum gespannte Folie am Rand des Formhohlraumes durch einen Druckring eingespannt und nach Art eines Tiefziehverfahrens an die Formwand durch Anlegen von Vakuum über Leitungen angesaugt wird. Dann wird in den Raum zwischen der an der einen Formwand anliegenden Folie und dem ortsfesten Formteil plastische Masse eingespritzt, die dann durch weiteres Schließen der Form bei abgesperrtem Zufuhrkanal gleichmäßig im Formhohlraum verteilt werden soll. Bei dieser beschriebenen Vorgangsweise ist nachteilig, daß Haftungsprobleme zwischen dem eingespritzten Werkstoff und den Umfangsränder, die sich außerhalb des Formhohlraumes befinden, entstehen.

Nach einem weiteren bekannten Verfahren zur Herstellung von mit Kunststoff umspritzten Metallstreifen - gemäß US-PS 4 525 231 ist es bekannt, beispielsweise Handgriffe für Kraftfahrzeuge herzustellen. Hierzu wird der zu umspritzende Streifen (z.B. ein Stahlband) in einen Formhohlraum eingebracht und über an seinen Enden vorgesehene Löcher mit Hilfe von Stiften außerhalb des Formhohlraumes festgelegt. Das Umspritzen des Metallstreifens erfolgt in der Weise, daß der Metallstreifen bis auf seine Enden allseitig mit Kunststoff umspritzt wird. Bei diesem Verfahren wird die Außenlage und die Polsterlage nachträglich, d.h. nach dem Umspritzen des Metallstreifens, aufgebracht und in ihrem Stoßbereich mit Hilfe eines Saumes durch Verschmelzen befestigt. Dadurch entsteht ein großer Ausschußanteil, da die Metallstreifen erst nach dem Umspritzen mit dem Werkstoff in eine bestimmte Form gebracht werden und bei dem nachträglichen Biegen in die gewünschte Form, der Handgriff an der Oberfläche oftmals beschädigt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, mit dem in einem einzigen Arbeitsschritt aus einer vorzugsweise fertig zugeschnittenen und zugerichteten Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff ein wenigstens hinsichtlich seiner Form und Kontur fertiger Gegenstand erhalten werden kann.

In der Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß man in den Formhohlraum als Lage aus flächigem Werkstoff einen Zuschnitt aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff einbringt, dessen Umrißform der Umrißform der Außenränder des herzustellenden Gegenstandes entspricht, und dessen Ränder innerhalb des Formhohlraumes angeordnet werden, daß man den Kunststoff zu seiner Verbindung mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff in diese teilweise eindringen läßt und daß man den Kunststoff um die Außenränder der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff diese abdeckend herumformt.

Bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens können weitgehend beliebige Lagen aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff, so auch sehr dünne Leder (flämige Leder) zu gebrauchsfertigen Gegenständen verarbeitet werden. Von besonderem Vorteil beim erfindungsgemäßen Verfahren ist es, daß die mit dem Leder verbundene Kunststofflage alle Schnittkanten und die Fleischseite der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff versiegelt. Dadurch ergibt sich nicht nur ein allseitiger Schutz der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff, sondern es ist auch eine formschlüssige Verbindung zwischen den beiden Lagen des erfindungsgemäß erhältlichen Gegenstandes gewährleistet.

Von Vorteil ist es auch, daß man den Kunststoff in den Formhohlraum durch Spritzgießen einbringt, weil dadurch ein kostengünstiges Herstellungsverfahren für derartige Gegenstände in hoher Stückzahl realisiert werden kann.

Möglich ist aber auch, daß man den Kunststoff in den Formhohlraum durch Spritzpressen oder Spritzprägen einbringt, weil dadurch insbesondere bei der Verarbeitung von Duroplasten ein kostengünstiger Fertigungsverfahren erreicht wird.

Ein weiteres vorteilhaftes Vorgehen wird dadurch erreicht, daß man einen durch Erwärmung fließfähig gemachten Kunststoff in den Formhohlraum einbringt. Dadurch wird auf einfache Art und Weise eine formschlüssige Verbindung der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff mit dem eingebrachten Kunststoff erreicht.

Ebenso von Vorteil ist es, wenn man einen vernetzbaren Kunststoff in Form eines fließfähigem Präpolymeren oder Monomeren in den Formhohlraum einbringt. Bei der Verwendung von derartigen härtenden Kunststoffen erreicht man beim Aushärten in der Form eine Vernetzung des Kunststoffes, wodurch widerstandsfähige Gegenstände hergestellt werden können.

Von Vorteil ist es aber auch, wenn man in den Formhohlraum einen thermoplastischen Kunststoff einbringt, weil dadurch Vorformlinge verwendet werden können und nur deren Oberfläche zur Verbindung mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff aufgeschmolzen bzw. erwärmt werden muß.

Ein anderes vorteilhaftes Vorgehen wird erreicht, wenn man den thermoplastischen Kunststoff mit einer Temperatur zwischen 100°C und 300°C, vorzugsweise 200°C einbringt, weil dadurch eine innige Verbindung zwischen dem eingebrachten Kunststoff und der Lage aus flächigem Werkstoff, welches sich bereits im Formhohlraum befindet erreicht werden.

Möglich ist es aber auch, daß man bei Anwendung des Spritzgießverfahrens einen Druck im Formhohlraum von 100 bis 1000 bar anwendet. Dadurch kann praktisch aus flachen Lederlagen jede beliebige Form hergestellt werden, wobei auch Wellungen oder Gegenstände mit unterschiedlicher Wandstärke usw. herstellbar sind.

Von Vorteil ist es auch, wenn man der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff beim Einlegen in den Formhohlraum die im fertigen Gegenstand vorliegende Form erteilt. Dadurch kann die endgültige Umrißform der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff vor dem Einlegen in die Form durch Stanzen oder Zuschneiden oder durch einen gleichzeitig mit der Schließbewegung der Form ausgeführten Stanzvorgang festgelegt werden. Somit entspricht die Umrißform der Außenränder der eingelegten Lage, dem zu fertigenden Gegenstand, sodaß nachträglich keine Ränder gestanzt oder geschnitten werden müssen.

Ein weiteres vorteilhaftes Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff mit einem Lederhärtungsmittel oder Flexibilisierungsmittel vorbehandelt, weil man dadurch einerseits eine widerstandsfähigere Oberfläche der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff erreicht und andererseits der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff eine räumliche Form verleiht, ohne daß dieser bei der Formgebung einen dauerhaften Schaden erleidet.

Möglich ist es aber auch, daß man die Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff mit einem Haftvermittler, der dem zu verarbeiteten Kunststoff angepaßt ist, vorbehandelt, da man dadurch eine innigere und stabile Verbindung der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff mit dem eingebrachten Kunststoff erreicht.

Ebenso von Vorteil ist, wenn man in den Formhohlraum vorzugsweise nacheinander in verschiedene Bereiche unterschiedliche Kunststoffe, z.B. Kunststoffe unterschiedlicher Elastizität und/oder Farbe einbringt. Dadurch kann man z.B. im Bereich von Anschlußteilen eine höhere Ausreißfestigkeit erzielen und in den übrigen Bereichen Kunststoffe verwendet werden, die sich durch designmäßige Gestaltung auszeichnen und gleichzeitig dabei eine gute Verformbarkeit ermöglichen.

Weiters ist es von Vorteil, daß man den Kunststoff beim Einbringen in die Form zur Bildung von Anschlußteilen, Schließen, oder dgl. zu einem räumlichen Gebilde formt. Dadurch erreicht man auf einfache Art und Weise einen einstückigen Bauteil, welcher geringe Herstellungskosten bei minimierter Bauteilanzahl ergibt.

Ein anderes vorteilhaftes Vorgehen erreicht man, wenn man bei der Herstellung von Riemen, besonders Uhrbändern den Kunststoff zu einer quer zur Längserstreckung des Riemens verlaufenden Öse formt. Dadurch können später folgende Montagearbeiten von z.B. Schubschlaufen oder Schließen vermieden werden, wodurch sich eine Einsparung von einzelnen Teilen ergibt und somit ein kostengünstiger Bauteil hergestellt werden kann.

So ist es auch möglich, daß man den Kunststoff an einem Ende des Riemens zu einer Schliesse und am anderen Ende zu einem Schließengegenstück formt, da dadurch auf einfache Art und Weise exakt aufeinander abstimmbare Bauteile in einem Arbeitsgang gefertigt werden können und somit weitere Bearbeitungsvorgänge eingespart werden.

Von Vorteil kann es auch sein, wenn man die Temperatur der Form konstant hält, wobei eine Temperatur von 120°C, vorzugsweise 40°C nicht überschritten wird. Dies ist vor allem zur Schonung der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff von Vorteil, denn kurzfristig sind für echtes Leder

Temperaturen bis zu 120°C möglich, ohne daß das Leder dauernd beschädigt wird. Es empfiehlt sich daher, bei der Ausführung dieses erfindungsgemäßen Verfahrens die Form nicht gesondert zu beheizen sondern dieser die Temperatur über den eingebrachten erwärmten Kunststoff zuzuführen. Damit stellt sich im Arbeitszyklus ein Gleichgewicht zwischen ausgeführter und abgeführter Wärme ein, wobei die Form von

5 selbst in einem mittleren Temperaturbereich gehalten wird.

Ebenso von Vorteil ist es, wenn man die zur endgültigen Umrißform zugeschnittene oder gestanzte Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff in eine im wesentlichen ebene Schablone oder mehrere Zuschnitte in ein Vorratsmagazin einlegt und aus der Schablone bzw. die im Magazin in die ihr zugeordnete Formhälfte überträgt, in der sie an einer Formwand festgehalten und ihr gegebenenfalls wenigstens

10 teilweise ihre im fertigen Gegenstand vorliegende Form erteilt wird. Dadurch kann die Formung der zunächst flachen Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff durch Anlegen von Unterdruck an die entsprechend geformte Wand der Form erfolgen. Dabei sind bei dem erfindungsgemäßen Verfahren die Ansaugöffnungen bevorzugt im Bereich der Außenränder der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff angeordnet. Eine andere Möglichkeit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff beim

15 erfindungsgemäßen Verfahren ihre endgültige räumliche Form zu geben, besteht darin, die Lage durch den Fülldruck unter dem der Kunststoff in die Form eingebracht wird, an die Formwand anzudrücken. Weiters ist es vorteilhaft, wenn man einen Kunststoff, insbesondere einem Duroplasten verwendet, dem ein Treibmittel zur Aufschäumung des Kunststoffes beigemischt ist. Dadurch kann die beim Vernetzen von Duroplasten und/oder dem Aufschäumen von Kunststoffen eintretende Volumsvergrößerung auch dazu

20 herangezogen werden, daß die Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff dicht an die ihr zugeordnete Wand der Form angedrückt wird.

Schließlich ist es auch möglich, daß man mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff durch das Einbringen des Kunststoffes in die Formanschlußteile Zierteile, insbesondere aus Metall verbindet. Dadurch ist es bei der Herstellung von Uhrbändern möglich, mit dem Uhrband über den auf das Leder

25 aufgebrachten Kunststoffzerteile oder Federstifte zu verbinden, über die welche die Uhrbänder am Uhrgehäuse befestigt werden können.

Bei Verwendung von härtenden Kunststoffen empfiehlt es sich, diese in Form eines Präpolymeren oder Monomeren in die Form einzubringen und diesen dann in der Form (durch Vernetzung) aushärten zu lassen.

30 In jedem Fall kann dem Kunststoff ein Treibmittel zugegeben werden, um zu gewährleisten, daß die Lage aus Kunststoff im fertigen Gegenstand eine Schaumstruktur besitzt. Der verwendete Kunststoff kann je nach der Bestimmung des erfindungsgemäß herstellbaren Gegenstandes von starr bzw. steif bis gummielastisch sein.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Verformung der Lage aus Leder oder lederähnlichem

35 Werkstoff teils durch Ansaugen an die Formwand der Formhälfte und teils durch den Fülldruck des Kunststoffes zu bewirken. Dabei wird man in der Regel bemüht sein, so vorzugehen, daß die Verformung unter der Einwirkung des Druckes des Kunststoffes, das Ausmaß der Dehnbarkeit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff nicht überschreitet, damit diese beim Einbringen des Kunststoffes in der Form keine Relativbewegung gegenüber der Formwand, insbesondere im Bereich ihrer Ränder ausführt.

40 Beispiele für nach dem erfindungsgemäßen Verfahren verarbeitbare bzw. in diesem Verfahren verwendbare Kunststoffe sind thermoplastische Kautschuke, Polyurethan, Ionomere, Silikonkautschuk sowie alle Thermoplaste, Elastoplaste oder Duroplaste. Weiters sind geeignet Polyolefine wie Polystyrol, Polyäthylen, Polypropylen.

Der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff

45 verbundene Kunststoff kann auch dazu herangezogen werden, mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff weitere Gegenstände zu verbinden. Derartige Gegenstände können im Falle von Riemen, Schließen, Schnallen od. dgl. oder bei Koffern od. Taschen Beschläge oder Beschlagteile sein.

Nachstehend wird als Ausführungsbeispiel die Herstellung des in Fig.1 der angeschlossenen Zeichnungen im Querschnitt gezeigten Uhrbandes im Spritzgießverfahren beschrieben:

50 In eine Formhälfte einer Spritzgießform wird ein entsprechend zugeschnittener Lederstreifen 2 so in die Form eingelegt, daß sich seine Außenfläche 4 an die Formwand anlegt und durch im Bereich seiner Längsseitenränder 5 angelegte Vakuumöffnungen (beispielsweise ein ringsumlaufender Schlitz) an die Formhälfte angesaugt wird. Das Einlegen der Lage 2 in den Formhohlraum kann händisch oder mit Hilfe einer Umsetzvorrichtung erfolgen, die den zugeschnittenen Lederstreifen aus einer Schablone mit ebener

55 Auflagefläche oder einem Vorratsmagazin definiert entnimmt und in die Formhälfte einlegt. Diese Verfahrensweise hat den Vorteil, daß die Lage 2 genau definiert in die Formhälfte eingelegt wird und so das wegen des angelegten Unterdruckes schwierige bzw. überhaupt unmögliche, nachträgliche Zurechtrücken der Lage entfallen kann. Dann wird die Form geschlossen.

Der die Lage 1 bildende Kunststoff, im vorliegenden Fall ein thermoplastischer Kautschuk (Polyurethan), wird in der Spritzeinheit aufgeschmolzen und in den Schneckenvorraum gefördert, wobei nach Vorhandensein einer ausreichenden Menge an Kunststoff die Schnecke zur Ausführung des Einspritzvorganges axial vorgeschoben und der Formhohlraum mit der Kunststoffschmelze ausgefüllt wird. Die Temperatur des Kunststoffes im Schneckenvorraum (Massetemperatur) beträgt etwa 250 Grad C, die Temperatur des Werkzeuges im Mittel 40 Grad C und der Einspritzdruck, daß ist der Druck, mit dem die Schnecke axial beim Einspritzvorgang beaufschlagt wird, beträgt 100 bar.

Nach einer Kühlphase von 10 Sekunden wird die Form geöffnet und das Uhrband bzw. der Uhrbandteil kann entnommen werden, wobei natürlich auch ein automatischer Ausstoßer tätig werden kann.

Wie erwähnt, kann die Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff fertig zugeschnitten händisch oder mit Hilfe einer Umsetzeinrichtung, welche die Lage z. B. aus einer Schablone, einem Magazin oder einer Stanz- oder Schneidevorrichtung entnimmt, in die geöffnete Form eingelegt werden. In der Form kann die Lage beispielsweise durch Schwerkraft und/oder durch Anlegen von Unterdruck gehalten werden. Die Formhälfte, in welche die Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff eingelegt wird, kann gegenüber der anderen Formhälfte quer zur Schließrichtung verschiebbar (Schiebetisch, Rundtisch od. dgl.) sein, um den Einlegevorgang zu vereinfachen.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren sind die unterschiedlichsten Gegenstände herstellbar. Beispiele sind: Kleinlederwaren, Uhrbänder, Kugelschreibergehäuse, Schmuckschatullen, Lederkoffer, Ringbücher, Schreibtischauflagen, Lederknöpfe, Gürtel, Lederlenkräder, Lederhelme, Bälle, Koffer für Spiele, Feuerzeuge usw. für Ausführungsformen für nach dem erfindungsgemäßen Verfahren herstellbare Gegenstände und Anschlußteile bzw. Schließen, die mit der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff verbundenen Kunststofflage einstückig und ggf. im Zweikomponenten-Spritzgießverfahren hergestellt werden können, sind in den angeschlossenen Zeichnungen teilweise schematisch dargestellt.

Es zeigen Fig.1 bis 29 verschiedene Ausführungsformen von Uhrbändern, Fig.30 und 31 mit der Kunststofflage einstückig ausgebildete Anschlußteile, Fig.32 eine mit der Kunststofflage einstückig ausgebildete Klappschließe, Fig.33 bis 43 mit der Kunststofflage einstückig ausgebildete Schließen und Schließen-gegenstücke und die Fig.44 bis 46 nach dem erfindungsgemäßen Verfahren herstellbare Schubschlaufen für Riemen.

Ein in Fig.1 gezeigter Riemen besteht aus einer Lage 1 aus Kunststoff, beispielsweise Polyurethan, Polyäthylen, Äthylenvinylacetat, einem thermoplastischen Kunststoff, einem Polyamid od. dgl. elastischen Kunststoffen. Diese Lage 1 ist an ihrer Sichtseite mit einem Streifen 2 aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff bedeckt. Wie aus Fig.1 ersichtlich, ist die Außenfläche 3 der Lage 1 in den vom Streifen 2 nicht bedeckten Bereichen desselben mit der Außenfläche 4 des Streifens 2 bündig, so daß sich zwischen den beiden Werkstoffen, aus welchen der Riemen besteht, keine Stufen ergeben.

Wie aus Fig. 1 weiters ersichtlich, sind die Längsränder 5 des Streifens 2 um die Längsseitenränder 6 der Lage 1 aus Kunststoff herumgebogen, wobei die Längsränder 5 aber im Abstand von der Unterfläche des Riemens verlaufen.

Fig. 1 zeigt schließlich, daß die Längsränder 5 des Streifens 2, der einen länglichflachen Querschnitt aufweist, spitz zulaufend ausgebildet sind.

In Fig.2 ist eine Ausführungsform eines erfindungsgemäß herstellbaren Riemens gezeigt, bei welcher an der Unterfläche der Lage 1 aus Kunststoff ein Streifen 7 aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff vorgesehen ist. Der Streifen 2 besitzt eine Breite, die geringer ist als die Breite der Lage 1.

Ein an der Sichtseite vorgesehener Streifen 8 aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff, der schmaler ist als die Breite der Lage 1 aus Kunststoff, ist in Fig.3 gezeigt. Fig.3 zeigt deutlich, daß die an den Längsrändern 5 des Streifens 8 vorgesehenen Längsseitenflächen des Streifens 8 zur Breitenerstreckung des Streifens einen spitzen Winkel einschließen und zum Inneren des Riemens hin konvergieren.

Eine Ausführungsform mit zwei parallel zueinander verlaufenden Streifen 10 ist in Fig.4 gezeigt. Auch bei dieser Ausführungsform gehen die Außenflächen 4 der Streifen 10 stufenlos in die Außenfläche 3 der Lage 1 aus Kunststoff über.

Die in Fig. 5 gezeigte Ausführungsform entspricht im wesentlichen der in Fig. 4 gezeigten, wobei im Bereich zwischen den Streifen 10 an der Lage 1 aus Kunststoff Erhöhungen 11 vorgesehen sind. Die Erhöhungen 11 können in Form von Längsrippen, Buckeln u. dgl. ausgebildet sein, so daß eine dreidimensionale Gestaltung der Sichtfläche des Riemens erreicht ist.

Eine andere dreidimensionale Gestaltung der Sichtfläche eines Riemens ist in Fig. 6 gezeigt, wo durch Streifen 12 aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff, die im gezeigten Ausführungsbeispiel einen elliptischen Querschnitt besitzen, an der Sichtfläche des Riemens Längsrippen gebildet werden.

Aus den bisher beschriebenen Figuren ist ersichtlich, daß der Riemen quer zu seiner Längserstreckung gekrümmt sein kann. Dabei kann, wie Fig. 7 zeigt, eine Ausführungsform gewählt werden, bei der die von einem Streifen 13 gebildete Sichtfläche des Riemens einen kleineren Krümmungsradius aufweist als die Unterfläche desselben. Der Riemen ist also in seiner Längsmittle dicker als an seinen Längsrändern. Diese Ausführungsform kann nach dem erfindungsgemäßen Verfahren ohne weiteres durch eine entsprechende Gestalt des Formhohlraumes erreicht werden.

Es versteht sich, daß die in den Fig. 1 bis 7 gezeigten Ausführungsformen für die Streifen, die mit der Lage 1 aus Kunststoff verbunden sind und für die Querschnittsformen des erfindungsgemäß herstellbaren Riemens miteinander kombiniert werden können. Insbesondere kann die in Fig. 2 gezeigte Ausführungsform mit einem an der Unterfläche vorgesehenen Streifen mit jeder der anderen in den Fig. 1 und 3 bis 7 gezeigten Ausführungsformen kombiniert sein.

Sind im erfindungsgemäßen Riemen Löcher 14 vorgesehen, dann gibt es verschiedene Möglichkeiten, diese auszubilden und nach dem erfindungsgemäßen Verfahren herzustellen.

Bei der in Fig. 9 gezeigten Ausführungsform, die vom in Fig. 1 gezeigten Riemen ausgeht, ist der Streifen 2 aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff in das Loch 14 hineingezogen, so daß die Wandung des Loches zum Teil aus den in das Loch hineingezogenen Bereichen 15 des Streifens 2 besteht. Wie bei allen übrigen Ausführungsformen des erfindungsgemäß herstellbaren Riemens ist auch bei dieser Ausführungsform im Bereich des Loches ein stufenloser Übergang zwischen dem Werkstoff des Kunststoffträgers 1 und dem Streifen 2 bzw. seinem in das Loch 14 hineingezogenen Bereich 15 vorgesehen.

Fig. 11 zeigt eine Ausführungsform, bei der sich sowohl der an der Sichtfläche vorgesehene Streifen 8 als auch der an der Unterseite des Riemens vorgesehene Streifen 7 von unten bzw. von oben in das Loch 14 hinein erstrecken. Die in das Loch 14 hineinragenden Bereiche 15 bzw. 16 der Streifen 7 und 8 enden im Abstand voneinander, wobei der zwischen den Enden der Bereiche 15 und 16 angeordnete Abschnitt des Kunststoffträgers 1 mit den Außenflächen der sich in das Loch 14 erstreckenden Bereiche 15 und 16 der Streifen 7 und 8 bündig ist.

Eine andere Möglichkeit, bei dem erfindungsgemäß herstellbaren Riemen ein Loch auszubilden, zeigt Fig. 10. Dort ist im mit der Lage 1 aus Kunststoff verbundenen Streifen 2 ein Loch 17 vorgesehen, dessen Durchmesser größer ist als der Durchmesser des Loches 14 in der Lage 1. Der Werkstoff der Lage 1 erstreckt sich im Bereich des Loches 17 bis zur Außenfläche 4 des Streifens 2 und endet dort mit dieser bündig.

Es versteht sich, daß auch Kombinationen der in Fig. 9 und 10 gezeigten Ausführungsformen möglich sind, wobei beispielsweise an der Unterfläche des Riemens die in Fig. 10 gezeigte Ausführungsform und an der Sichtfläche des Riemens die in Fig. 9 gezeigte Ausführungsform verwirklicht sein kann. Um die erfindungsgemäßen Riemen mit Stiften, z. B. von Stiften an Uhrgehäusen oder Schnallen, zu verbinden, können beispielsweise die in Fig. 12 oder 13 und 14 gezeigten Ausführungsformen gewählt werden.

Bei der in Fig. 12 gezeigten Ausführungsform ist in der Lage 1 aus Kunststoff an einem Ende einstückig eine Öse 18 angeformt, wobei sich der Streifen 2 an der Sichtfläche des Riemens wenigstens teilweise um die Öse 18 herum erstreckt, wogegen der an der Unterfläche des Riemens vorgesehene Streifen 7 vor der Öse enden kann.

Bei der in den Fig. 13 und 14 gezeigten Ausführungsform wird eine zur Befestigung des Riemens an Stiften gebildete Schlaufe, wie dies an sich bekannt ist, durch Kleben gebildet. Hierzu sind an der Lage 1 aus Kunststoff zwei Klebeflächen 19 und 20 vorgesehen. Das Besondere bei der in Fig. 13 gezeigten Ausführungsform besteht darin, daß die Lage 1 im Bereich ihres zur Schlaufenbildung umzuschlagenden Endes stufenweise verjüngt ist, so daß sich bei fertig geklebter Schlaufe keine nennenswerte Verdickung des Riemens ergibt. Dadurch, daß das freie Ende 21 der Lage 1 abgeschrägt ist und am Beginn der Klebefläche 20 eine entsprechende Schrägfläche 22 vorgesehen ist, ergibt sich überdies ein weitestgehend stufenfreier Übergang zwischen dem an der Innenfläche des Riemens vorgesehenen Streifen 7 und dem umgeschlagenen Bereich des Riemens.

Sowohl in Fig. 12 als auch in Fig. 13 ist angedeutet, daß sich der an der Sichtfläche des Riemens vorgesehene Streifen 4 um das freie Ende 23 der Lage 1 herum erstrecken kann und dort im Abstand von der Unterfläche endet, wogegen der Streifen 7 knapp vor dem Ende 23 der Lage 1 endet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Streifen 2 auf der Oberseite der Lage 1 und der Streifen 7 auf der Unterseite aus einem einzigen Zuschnitt bestehen, der im Bereich der Öse 18 abgebogen ist. In diesem Fall ergibt sich im Ösenbereich eine Ausbildung, die Fig. 12 ähnlich ist, wobei jedoch der Streifen 2 einstückig in den Streifen 7 übergeht.

Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht auch darin, daß man auch mit Streifen aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff, die überall die gleiche Stärke besitzen, beispielsweise keilförmige Riemen, d. h. Riemen, die von einem zum anderen Ende hin dünner werden, einfach dadurch herstellen kann, daß

man eine entsprechend keilförmige Lage 1 formt.

Darüber lassen sich bei Verwendung entsprechender Formen nach dem erfindungsgemäßen Verfahren auch bei Verwendung von Streifen, die überall gleich stark sind, beliebige Oberflächenstrukturen erzeugen. Das mühsame und zeitaufwendige Zurichten (Verdünnen und Anschärfen) von Leder oder lederähnlichen
5 Werkstoffen entfällt dann.

Bei der in Fig. 15 im Querschnitt gezeigten Ausführungsform eines erfindungsgemäß erhältlichen Riemens sind die Längsränder 5 des Streifens 2 um die Längsseitenränder 6 der Lage 1 herumgebogen und befinden sich an der Unterseite des Riemens und im gezeigten Ausführungsbeispiel im wesentlichen in der Längsmittle des Riemens. Die Längsränder 5 können aneinandergrenzen oder aber mit Abstand
10 voneinander angeordnet sein. In jedem Fall ist die Außenfläche 3 der Lage 1 mit der Außenfläche 4 des Streifens 2 bündig.

Der in Fig. 16 gezeigte, als zweiteiliges Uhrband ausgebildete Riemen besteht in beiden Bandteilen jeweils aus Oberleder 31 und Futterleder 32. Oberleder und Futterleder sind miteinander über eine Lage 33 aus elastischem Kunststoff 3 verbunden.

Wie aus Fig. 18 ersichtlich, sind die längslaufenden Kanten 34 des Oberleders 31 im Bereich der Längsränder 35 des Riemens nach unten und die Längskanten 36 des Futterleders 32 nach oben abgebogen. Die Längskanten 34 und 36 berühren einander nicht, sondern enden im Abstand voneinander, wobei der Raum zwischen den Längskanten 34 und 36 von der Lage 33 ausgefüllt ist. Es werden also die
20 äußersten Kanten 37 der Längsränder 35 des erfindungsgemäß herstellbaren Riemens von der Lage 33 gebildet.

Der Werkstoff der Lage 33 erstreckt sich von der Faserseite (Fleischseite) her sowohl in das Oberleder 31 als auch in das Futterleder 32, so daß Oberleder 31 und Futterleder 32 insbesondere im Bereich der Längsränder 35 von ihrer Innenseite (Faserseite) her imprägniert und mit der Lage 33 formschlüssig verbunden sind.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 18 und der Ausführungsform gemäß Fig. 19, in welcher der Riemen durch im Bereich des Oberleders 31 vorgesehene längslaufende Nuten quer profiliert ist, übergreifen die Kanten 34 bzw. 36 jeweils etwa ein Drittel der Gesamtbreite der Längsränder 35.

Im Zusammenhang mit Fig. 19 ist noch darauf hinzuweisen, daß die Profilierung des Riemens erreicht wird, ohne daß das Oberleder 31 besonders bearbeitet werden muß bzw. verschiedene Dicken aufzuweisen
30 braucht.

Eine ähnliche Ausbildung, wie sie für die Längsränder 35 beschrieben wurde, ist auch im Bereich des spitzen bzw. abgerundeten Endes 38 des Riemens und im Bereich der Ösen 39 möglich. Wie insbesondere Fig. 17 zeigt, umgreifen das Oberleder 31 und das Futterleder 32 die Öse 39 nur teilweise, wobei der zwischen ihnen verbleibende Freiraum vom Kunststoff der Lage 33 ausgefüllt ist.

In Fig. 20 ist ein Querschnitt durch einen Riemen gezeigt, bei dem sich das Oberleder 31 nicht bis zu den Längsseitenrändern 35 erstreckt, sondern vorher endet. Das Futterleder 32 besitzt hingegen in den Bereich der Längsränder 35 hinauf abgebogene Kanten 36.

Neben der in Fig. 16 gezeigten Öse 39 können zur Befestigung der erfindungsgemäß herstellbaren Riemen auch Schlaufenausbildungen bzw. Haken vorgesehen sein. Verschiedene Möglichkeiten hierfür sind
40 in den Fig. 21 bis 29 gezeigt. Fig. 21 zeigt ein Einhakband, bei dem der vom Oberleder 31 verkleidete Haken 40 aus der Oberleder 31 und Futterleder 32 miteinander verbindenden Lage 33 gebildet ist. Wie in Fig. 21 angedeutet, kann der Haken 40 Rastmittel zum Schließen aufweisen. Nähere Einzelheiten derartiger Haken sind in Fig. 30 und 31 gezeigt.

Die Fig. 22 und 23 zeigen eine Klebeschleife, wobei der über das Riemenende vorstehende Abschnitt
45 41 des Oberleders 31, wie in Fig. 23 ersichtlich, durch Klebung an der Riemenunterseite befestigt werden kann, so daß sich eine Schleife bildet.

Fig. 24 zeigt ebenfalls eine schlaufenartige Ausbildung, wobei die Schleife durch eine eingelegte Blattfeder 29 elastisch ausgebildet ist, so daß die Schleife nicht mehr durch Kleben fixiert werden muß. Die Blattfeder, die beispielsweise im wesentlichen U-förmig ausgebildet sein kann, wird gleich bei der Erzeugung des erfindungsgemäßen Riemens mit eingebaut und kann beispielsweise die aus der EP-OS 0 096
50 682 bekannte Form haben.

Die Fig. 25 bis 29 zeigen schaubildlich verschiedene praktische Ausführungsformen für Klebeschlaufen an erfindungsgemäß herstellbaren Riemen (Uhrbändern).

Ein in den Fig. 30 und 31 gezeigter Haken besteht aus dem eigentlichen Haken 41, von dessen Wurzel
55 42 eine Lage 33 aus Kunststoff ausgeht.

Das Oberleder 31 und das Futterleder 32 des in den Fig. 30 und 31 gezeigten Riemens können in den Ausnehmungen 44 bzw. 45 der Hakenwurzel 42 enden. Es ist aber auch möglich, daß insbesondere das Oberleder 31 den Haken 41 vollständig verkleidet.

Die Öffnung 46 des Hakens 41 ist durch einen über ein Filmscharnier 47 mit dem freien Ende des Hakens 41 verbundenen Schließteil 49 verschließbar (vgl. Fig. 31). Das freie Ende des Schließteiles 49 trägt eine wulstartige Nase 50, die in eine Nut 43 an der Hakenwurzel 42, deren äußerer Rand 43' widerhakenartig ausgebildet sein kann, einschnappbar ist. Insbesondere aus Fig. 31 ist ersichtlich, daß der Haken 41 nach dem Einrasten des Schließteiles 49 vollkommen geschlossen ist, so daß beispielsweise ein Stift einer Uhr von allen Seiten umfaßt wird.

Der Schließteil 49 kann auch, wie in Fig. 31 strichliert angedeutet, profiliert sein, so daß der geschlossene Haken 41 beidseitig vollkommen glatte Oberflächen aufweist.

In Fig. 31 ist noch angedeutet, daß die die Ausnehmung 35 an der Hakenwurzel 42 begrenzende Rippe 52 eine Verbreiterung 53 besitzen kann, auf welcher Initialien oder sonstige Symbole angebracht werden können. Anstelle einer bereichsweisen Verbreiterung der Rippe 52 kann diese auch durchgehend breiter ausgebildet sein.

Die Innenfläche 49' des Schließteiles 49 kann den gleichen Krümmungsradius wie die Innenfläche 41' des Hakens 41 aufweisen, wobei die Krümmungsmittelpunkte (bzw. -achsen) bei geschlossenem Haken 41 zusammenfallen, wie dies in Fig. 31 gezeigt ist.

Die Lage aus Kunststoff, beispielsweise die Lage 1 oder 33 kann auch mit einer Klappschließe verbunden oder aber, was mit dem erfindungsgemäßen Verfahren leicht möglich ist, unmittelbar als Klappschließe ausgebildet sein.

Eine solche Ausführungsform einer Klappschließe ist in Fig. 32 gezeigt. Bei dieser Ausführungsform sind mit einem länglichen Teil 60 zwei Klappteile 61 über Filmscharniere 62 verschwenkbar verbunden. An den Längsseitenrändern des länglichen Teils 60 sind längslaufende Rippen 65 und 66 angeformt, zwischen welchen die Klappteile 61 in ihrer auf den länglichen Teil 60 niedergeklappten Stellung aufgenommen sind. Vorzugsweise sind die Außenflächen der Klappteile 61, d. h. ihre konvex gekrümmten Flächen mit den parallel zum länglichen Teil 60 verlaufenden Flächen der Rippen 65 und 66 bündig.

Jeder Klappteil 61 trägt an sich angeformt einen Vorsprung 63. Die Vorsprünge 63 greifen bei auf den länglichen Teil 60 niedergeklappten Klappteilen 61 in im Klappteil 60 vorgesehene Ausnehmungen 64 ein. Auf diese Weise sind die Filmscharniere 62 bei geschlossener Klappschließe zugentlastet.

Um die verschwenkbaren Klappteile 61 in ihrer auf den länglichen Teil 60 niedergeklappten Schließstellung zu erhalten, tragen die an den Klappteilen 61 angeformten Vorsprünge 63 an ihren Seitenflächen vorspringende Rippen 67, die vorzugsweise einen im wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt aufweisen. Diese Rippen 67 rasten in der Schließstellung in im Bereich der Längsseiten der Ausnehmungen 64 unter den längslaufenden Rippen 65 und 66 eingeformte Nuten 68 ein.

Von den freien Enden der Klappteile 61 gehen die Lagen 1 oder 33 aus, wobei zwischen den Klappteilen 61 und den Lagen 1 oder 33 aus Kunststoff Filmscharniere 69 vorgesehen sind.

An den Lagen der erfindungsgemäß herstellbaren Gegenstände sind mit diesen einstückige Formteile ausformbar. Derartige Formteile können bei Riemen beispielsweise Schließen sein. Verschiedene Ausführungsformen sind in den Fig. 33 bis 43 gezeigt.

Ein Schließenkörper 70 ist am freien Ende einer aus elastischem Kunststoff bestehenden Lage 1 oder 33, die eine Lage eines Riemens (Uhrbandes) bildet, vorgesehen.

Wie aus Fig. 22 ersichtlich, ist der Schließenkörper 70 mit der Lage 1 einstückig ausgebildet.

Der Schließenkörper 70 besitzt eine obere Wand 71 und eine Basiswand 72. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die obere Wand 71 gegenüber der Basiswand 72 um ein Filmscharnier 73 im Bereich der Seitenwand 74 des Schließenkörpers 70 hochklappbar (vgl. Fig. 34).

Die der Seitenwand 74 gegenüberliegende Seitenwand 75 des Schließenkörpers 70 ist als Schnappverschluß ausgebildet und besteht aus zwei miteinander verrastbaren Längsrippen 75 und 76.

An der Unterseite der oberen Wand 71 ist der Schließenkörper 70 mit einer Zahnung 77 versehen. Die Zahnung 77 liegt bei geschlossenem Schließenkörper 70 gegen die Oberseite des Riemens 78, der im Schließenkörper 70 zu befestigen ist, an. Die Oberseite des Riemens 78 ist mit einer der Zahnung 77 entsprechend gegengleichen Profilierung versehen.

Die in Fig. 36 gezeigte Ausführungsform der erfindungsgemäß herstellbaren Schließe entspricht mit der Ausnahme, daß die Seitenwand 75 nicht als Schnappverbindung ausgebildet, sondern so wie die Seitenwand 74 als einstückig durchgehende Wand ausgebildet ist, der in Fig. 33 gezeigten Ausführungsform. Bei der in Fig. 36 gezeigten Ausführungsform wird das im Schließenkörper 70 festzulegende Ende des Riemens 78, wie in Fig. 38 gezeigt, durch die Eigenspannung des Schließenkörpers 70 festgehalten. Bei Druck auf die Seitenflächen 74 und 75 (vgl. Fig. 37) vergrößert sich der Abstand zwischen der oberen Wand 71 und der Basiswand 72, so daß das Ende des Riemens 78 aus dem Schließenkörper 70 herausgezogen werden kann. Um diese Verformung des Schließenkörpers 70 zu erleichtern, ist in der Basiswand 72 ein in Riemenlängsrichtung verlaufender Schlitz 79 vorgesehen.

Die in Fig. 39 gezeigte Ausführungsform einer erfindungsgemäß herstellbaren Schließe besitzt wieder einen Schließenkörper 70 aus Basiswand 72 und oberer Wand 71, wobei die beiden Wände über Sollbiegestellen 73 aufweisende Seitenwände 74 und 75 miteinander einstückig verbunden sind. Das zu befestigende Ende des Riemens 78 besitzt auf seiner Oberseite wenigstens eine, vorzugsweise aber
 5 mehrere keilförmige Erhöhungen 80, deren in Einschubrichtung hintere Flächen 81 als Anschlagflächen dienen.

Die in Fig. 40 gezeigte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließe besitzt einen Schließenkörper 82 aus einer oberen Wand 83 und einer Basiswand 84, die miteinander über Stege 85, die elastisch verformbar sind, verbunden sind. Bei Bewegung der Wand 83 wird der Abstand zwischen den einander
 10 zugekehrten Flächen der Wände 83 und 84 vergrößert. Um die Verschiebung der oberen Wand 83 zu erleichtern, ist diese im Bereich ihrer beiden Seitenflächen mit reibungserhöhenden Rippen 86 od. dgl. ausgerüstet. Die Wände 83 und/oder 84 und ggf. der Riemen 78 können zur Erhöhung der Zugfestigkeit der Schließe aufgeraut und/oder mit formschlüssigen Anordnungen ausgerüstet sein.

Bei der in Fig. 41 gezeigten Ausführungsform besteht der Schließenkörper 70 aus einer oberen Wand 71, einer Basiswand 72 und zwei die Wände miteinander einstückig verbundenen Seitenwände 74 und 75. Auch bei dieser Ausführungsform ist der Schließenkörper 1 mit der Lage 1 (33) aus elastischem Kunststoff einstückig ausgebildet.

In der oberen Wand 71 der Schließe 70 gemäß Fig. 41 ist eine Ausnehmung 90 vorgesehen. Von dieser Ausnehmung 90 gehen von einander gegenüberliegenden Rändern 91 und 92 Klemmleisten 93 und 94 aus,
 20 welche die Öffnung 95 des Schließenkörpers 1 im wesentlichen diagonal queren. Wie Fig. 41 zeigt, sind in den Klemmleisten 93 und 94 Sollbiegestellen 96 vorgesehen. Durch Drücken auf die Seitenwände 74 und 75 des Schließenkörpers 70 knicken die Klemmleisten 93 und 94 unter gleichzeitiger Verkleinerung des Schlitzes 79 ab und geben den im Schließenkörper 70 geklemmten Riemen 78 frei.

Auch bei dieser Ausführungsform kann der Riemen 78 an wenigstens seiner den Klemmleisten 93 und
 25 94 zugekehrten Fläche reibungserhöhend ausgestaltet sein. Darüber hinaus kann zusätzlich oder alternativ die Oberseite der Basiswand 72 und/oder die diesem zugekehrte Unterseite des Riemens 78 reibungserhöhend ausgestaltet sein.

Bei der in den Fig. 42 und 43 gezeigten Ausführungsform trägt der Schließenkörper 100 an seiner obere Wand 71 über ein Filmscharnier 102 eine verschwenkbare Exzenternocke 101. Zur Betätigung der
 30 Exzenternocke 101 ist diese mit einem Vorsprung 103 ausgerüstet. Die Anordnung kann dabei so getroffen sein, daß die Exzenternocke 101 in entspannter Lage von der Oberseite der Basiswand 71 des Schließenkörpers 100 einen Abstand aufweist, der kleiner ist als die Dicke des zu befestigenden Endes des Riemens 78, so daß die Exzenternocke 101 unter elastischer Vorspannung gegen die Oberseite des Riemens anliegt. Bei Zug im Sinne einer Öffnung der Schließe 100 kellt sich die Exzenternocke 101 gegen die Oberseite des
 35 Riemens 78, so daß dieser geklemmt wird.

Der Anpreßdruck der Exzenternocke 101 an das im Schließenkörper 100 festzulegende Ende des Riemens 78 kann zusätzlich oder alternativ zu einer elastischen Vorspannung im oben beschriebenen Sinne auch durch eine Verrastung der Exzenternocke 101 an einer oder beiden Seitenwänden 74, 75 des Schließenkörpers 100 erreicht werden, wie dies in Fig. 43 durch Rastmittel 104 angedeutet ist.

Mit dem Verfahren nach der Erfindung kann man auch ringförmige Gegenstände herstellen. Diese Variante wird am Beispiel eines als Schubschlaufe dienenden Ringes beschrieben.

Die in Fig. 44 in Ansicht und in Fig. 45 im Schnitt wiedergegebene Schubschlaufe 110 besteht aus einer Lage aus Kunststoff in Form eines ringförmigen Trägers 111 und einer die Flächen des ringförmigen Trägers 111 außen bedeckenden Lage 112 aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff.

Die Lage 112 kann vor den ringförmigen Endrändern 113 des Trägers 111 enden oder aber wenigstens teilweise um die Endränder 113 herumgezogen sein.

Bei der in Fig. 46 gezeigten Ausführungsform sind die ringförmigen Enden 114 der Lage 112 auf der Innenfläche 115 des ringförmigen Trägers 111 im Abstand voneinander angeordnet. Aus Fig. 46 ist weiters ersichtlich, daß die von der Lage 112 nicht bedeckten Bereiche des Trägers 111 mit der Oberfläche der
 50 Lage 112 bündig sind, so daß sich stufenlose Übergänge zwischen den verschiedenen Werkstoffen, aus welchen die erfindungsgemäß herstellbare Schubschlaufe 110 besteht, ergeben. Dies gilt insbesondere auch für den in Bildebene verlaufenden Stoßbereich zwischen den senkrecht zu den ringförmigen Endrändern 114 des ringförmigen Trägers 111 verlaufenden Enden der Lage 112.

Die erfindungsgemäße Schubschlaufe 110 kann im Spritzgießverfahren hergestellt werden, wobei
 55 beispielsweise so vorgegangen werden kann, daß in eine entsprechende Form eingelegte Vorformlinge aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff, die dann die Lage 112 bilden, mit dem den ringförmigen Träger 111 bildenden Kunststoff in der Spritzgußform hinterspritzt werden. Bei diesem Vorgang dringt der Werkstoff des Trägers 111 von der Unterseite (bei Leder ist dies die Faser- oder Fleischseite) in die Lage 112 ein, so

daß sich eine innige formschlüssige Verbindung zwischen den beiden Werkstoffen ergibt.

Für den ringförmigen Träger 111 besonders geeignete Werkstoffe sind PU-Elastomer, PE-Ionomer oder aber LD-PE (= Low density PE).

5 Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen, die wenigstens eine Lage aus flächigem Werkstoff und eine mit dieser Lage verbundene Lage aus Kunststoff aufweisen, wobei man die Lage aus flächigem Werkstoff in einen Formhohlraum an wenigstens einer der Formwände anliegend einbringt, die in den
10 Formhohlraum eingelegte Lage aus flächigem Werkstoff vorzugsweise durch Anlegen von Unterdruck insbesondere im Bereich der Umfangsränder der Lage an einer Wand des Formhohlraumes festhält und in den Formhohlraum einen Kunststoff in fließfähigem Zustand oder in festem Zustand, vorzugsweise als Vorformling, den man wenigstens im Bereich seiner Oberfläche in einen plastischen Zustand überführt, einbringt, **dadurch gekennzeichnet**, daß man in den Formhohlraum als Lage aus flächigem
15 Werkstoff einen Zuschnitt aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff einbringt, dessen Umrißform der Umrißform der Außenränder des herzustellenden Gegenstandes entspricht, und dessen Ränder innerhalb des Formhohlraumes angeordnet werden, daß man den Kunststoff zu seiner Verbindung mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff in diese teilweise eindringen läßt und daß man den Kunststoff um die Außenränder der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff diese abdeckend herumformt.
20
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß man den Kunststoff in den Formhohlraum durch Spritzgießen einbringt.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß man den Kunststoff in den Formhohlraum durch Spritzpressen oder Spritzprägen einbringt.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß man einen durch Erwärmung fließfähig gemachten Kunststoff in den Formhohlraum einbringt.
30
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß man einen vernetzbaren Kunststoff in Form eines fließfähigen Präpolymeren oder Monomeren in den Formhohlraum einbringt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß man in den Formhohlraum einen thermoplastischen Kunststoff einbringt.
35
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß man den thermoplastischen Kunststoff mit einer Temperatur zwischen 100 und 300°C, vorzugsweise 200°C, einbringt.
- 40 8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß man bei Anwendung des Spritzgießverfahrens einen Druck im Formhohlraum von 100 bis 1000 bar anwendet.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß man der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff beim Einlegen in den Formhohlraum die im fertigen Gegenstand
45 vorliegende Form erteilt.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff mit einem Lederhärtungsmittel oder Flexibilisierungsmittel vorbehandelt.
- 50 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff mit einem Haftvermittler, der dem zu verarbeitenden Kunststoff angepaßt ist, vorbehandelt.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß man in den Formhohlraum vorzugsweise nacheinander in verschiedene Bereiche unterschiedliche Kunststoffe z.B. Kunststoffe unterschiedlicher Elastizität und/oder Farbe einbringt.
55

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß man den Kunststoff beim Einbringen in die Form zur Bildung von Anschlußteilen, Schließen od. dgl. zu einem räumlichen Gebilde formt.
- 5 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß man insbesondere bei der Herstellung von Riemen, besonders Uhrbändern, den Kunststoff zu einer quer zur Längserstreckung des Riemens verlaufenden Öse formt.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß man den Kunststoff an
10 einem Ende des Riemens zu einer Schließe und am anderen Ende zu einem Schließengegenstück formt.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Temperatur der Form konstant hält, wobei eine Temperatur von 120°C, vorzugsweise 40°C, nicht überschritten wird.
15
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die zur endgültigen Umrißform zugeschnittene oder gestanzte Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff in eine im wesentlichen ebene Schablone oder mehrere Zuschnitte in ein Vorratsmagazin einlegt und aus der Schablone bzw. dem Magazin in die ihr zugeordnete Formhälfte überträgt, in der sie an einer
20 Formwand festgehalten und ihr ggf. wenigstens teilweise ihre im fertigen Gegenstand vorliegende Form erteilt wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß man einen Kunststoff, insbesondere einen Duroplasten verwendet, dem ein Treibmittel zur Aufschäumung des Kunststoffes
25 beigemischt ist.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß man mit der Lage aus Leder oder lederähnlichem Werkstoff durch das Einbringen des Kunststoffes in die Form Anschlußteile, Zierteile, insbesondere aus Metall, verbindet.
30

Hiezu 10 Blatt Zeichnungen

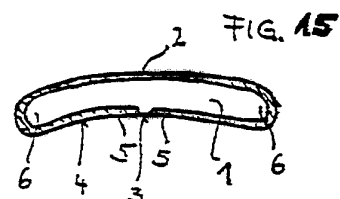
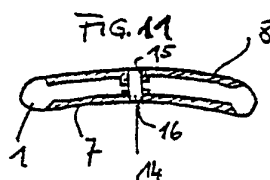
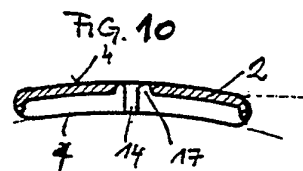
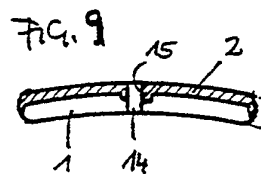
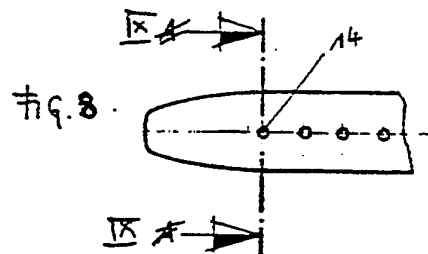
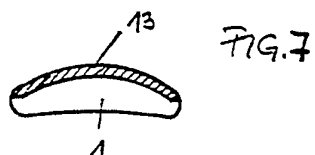
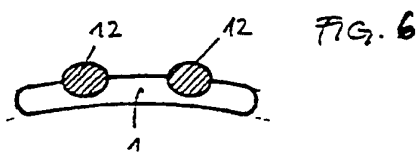
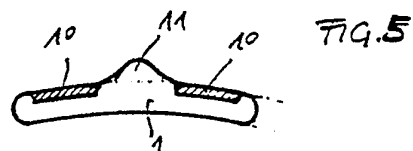
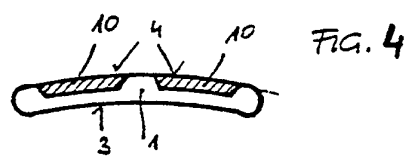
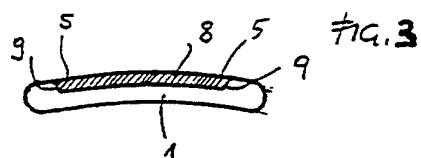
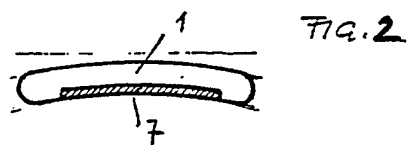
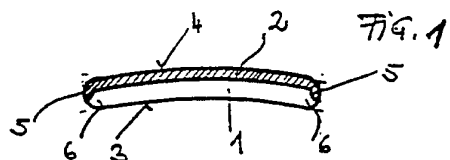
35

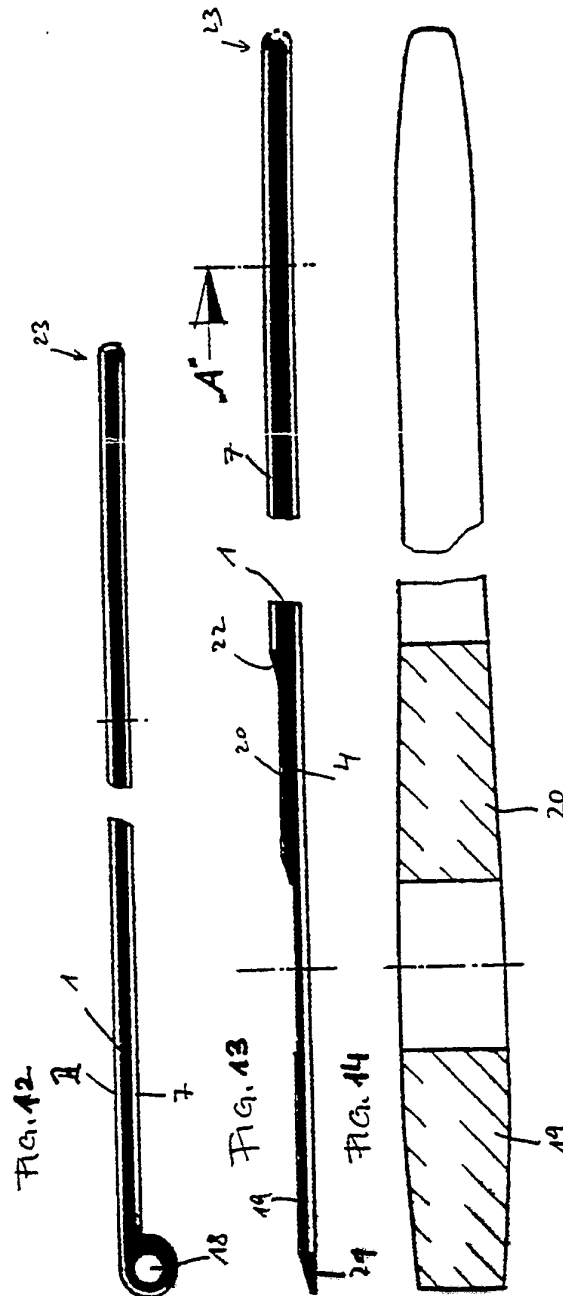
40

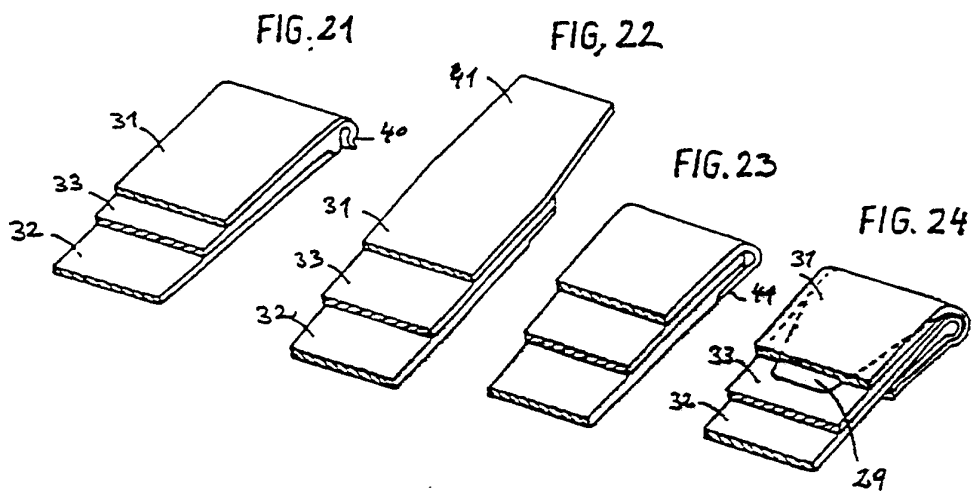
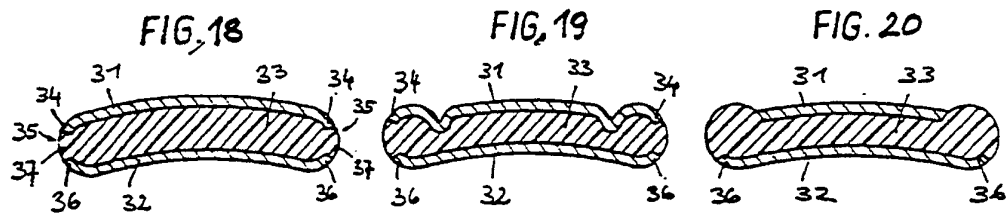
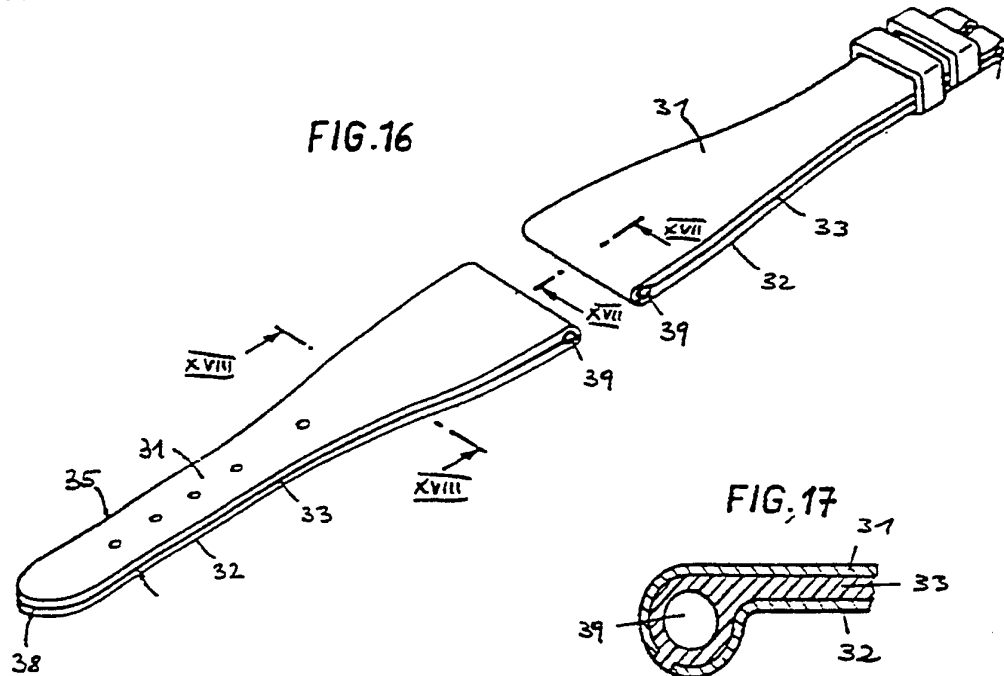
45

50

55







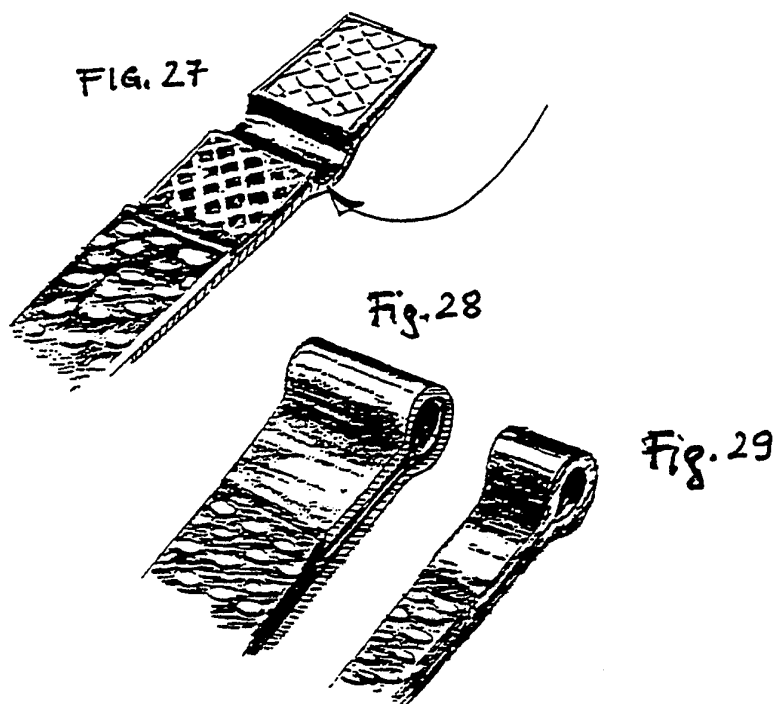
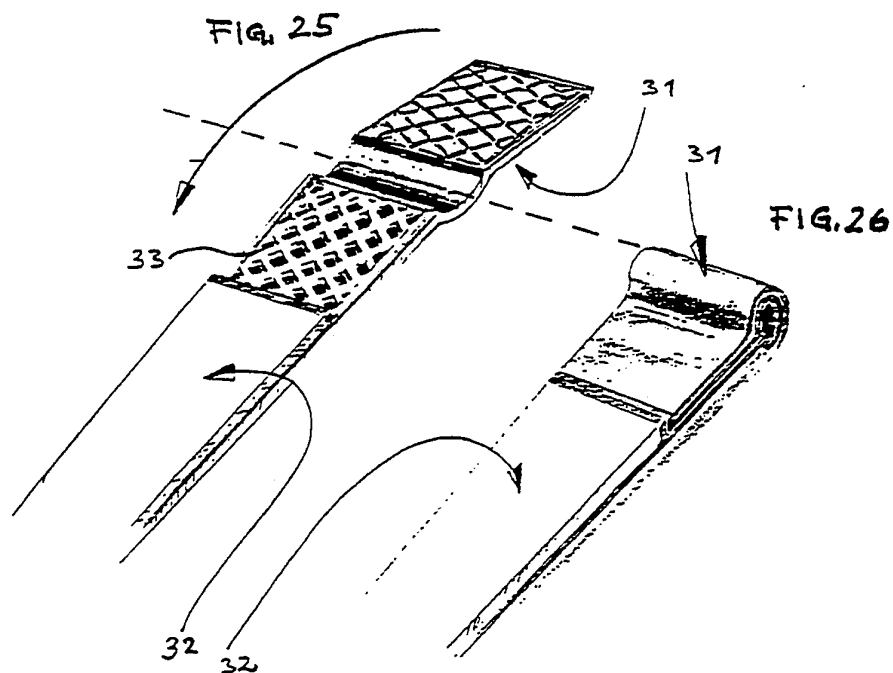


FIG. 30

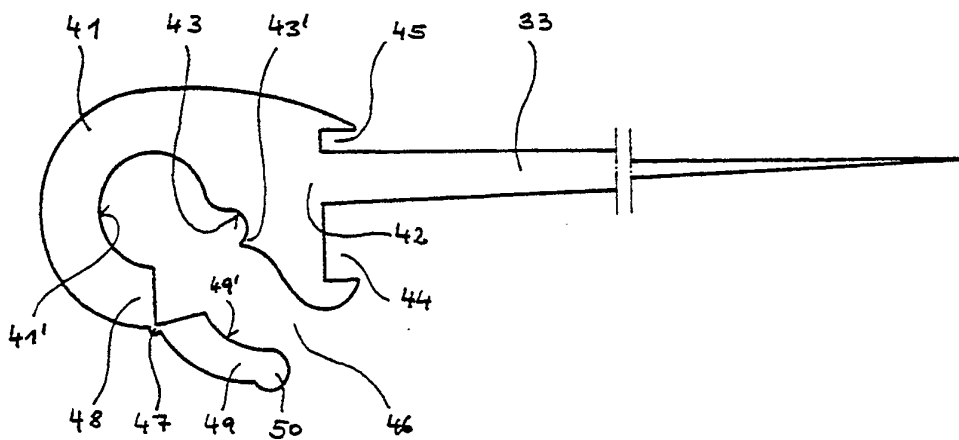
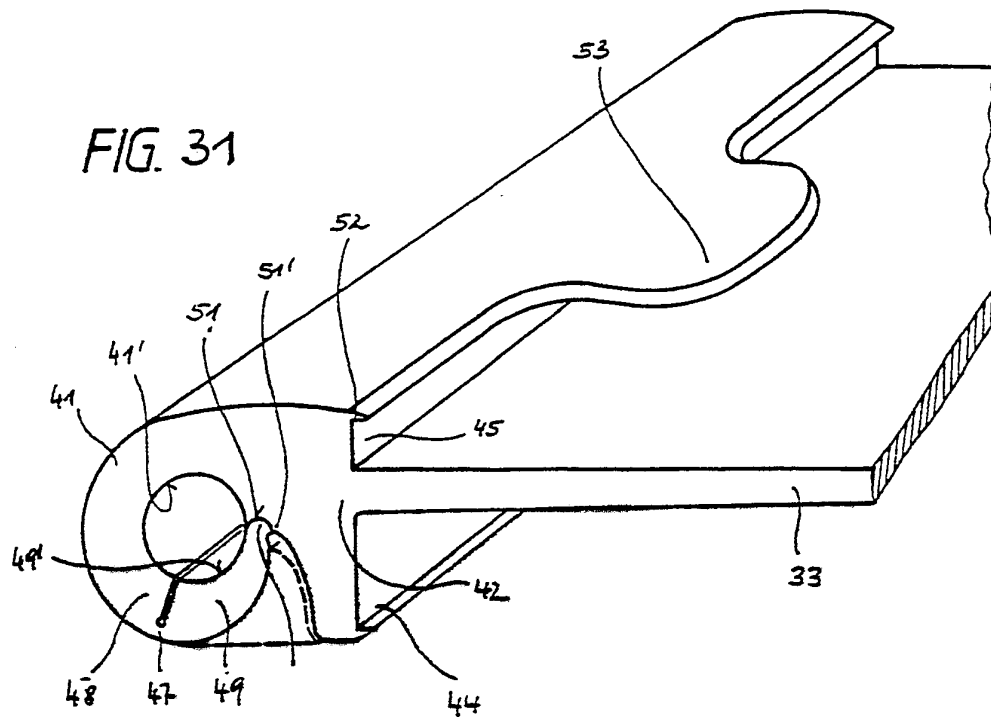


FIG. 31



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 398 026 B

Ausgegeben
Blatt 6

25. 8.1994

Int. Cl.⁵: A44C 5/00

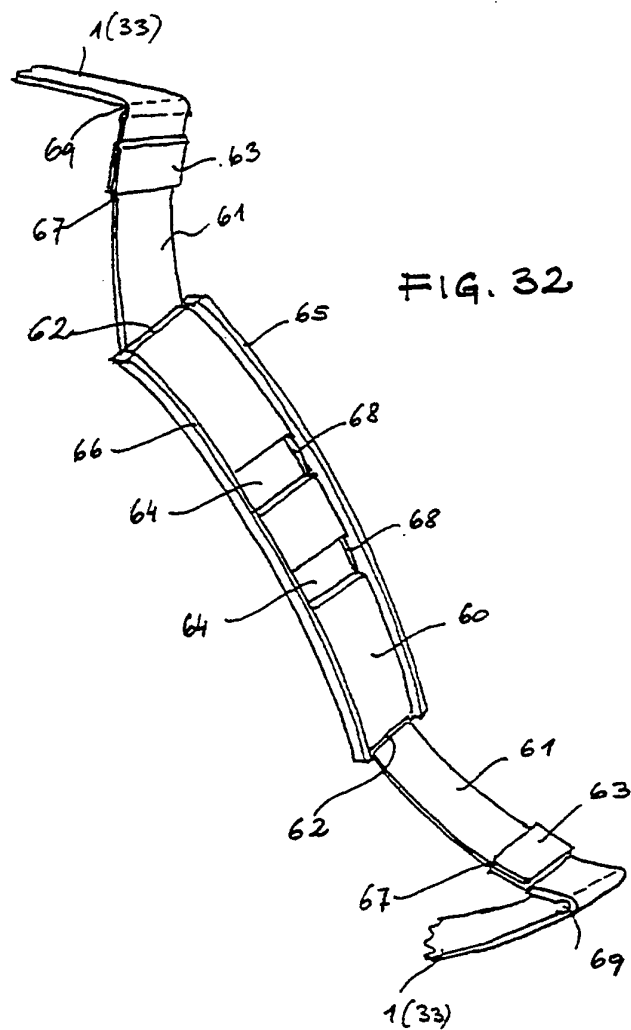


Fig. 33

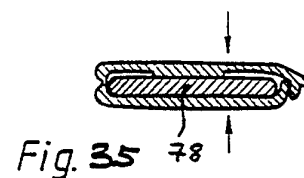
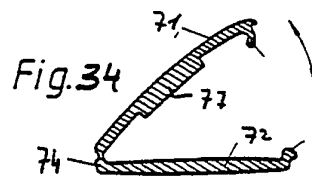
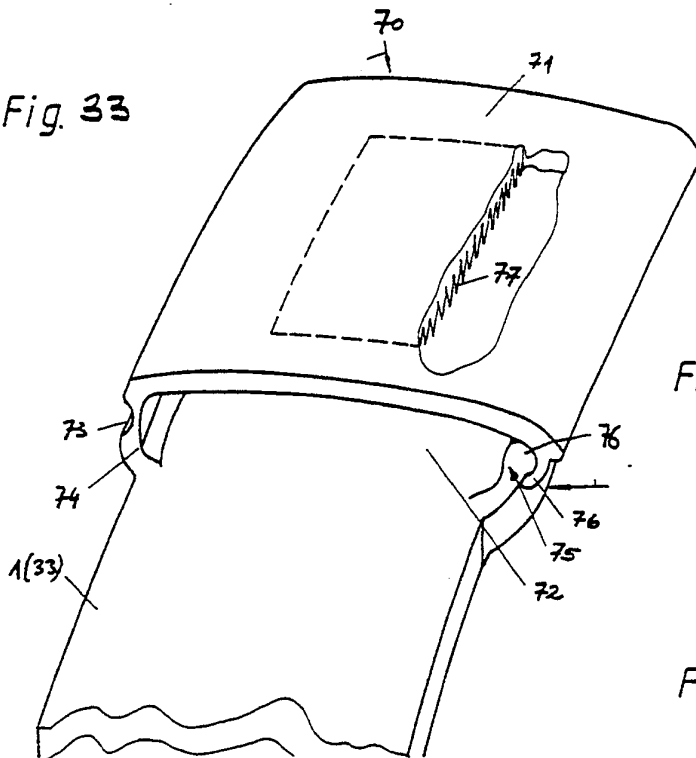


Fig. 36

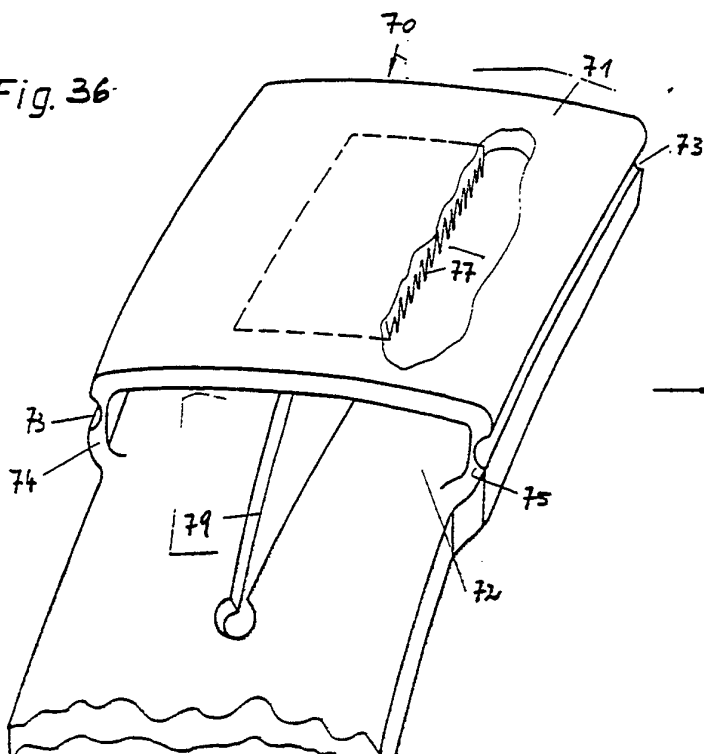


Fig. 37

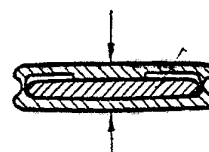
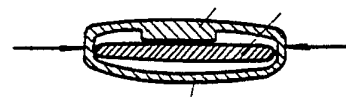


Fig. 38

Fig. 39

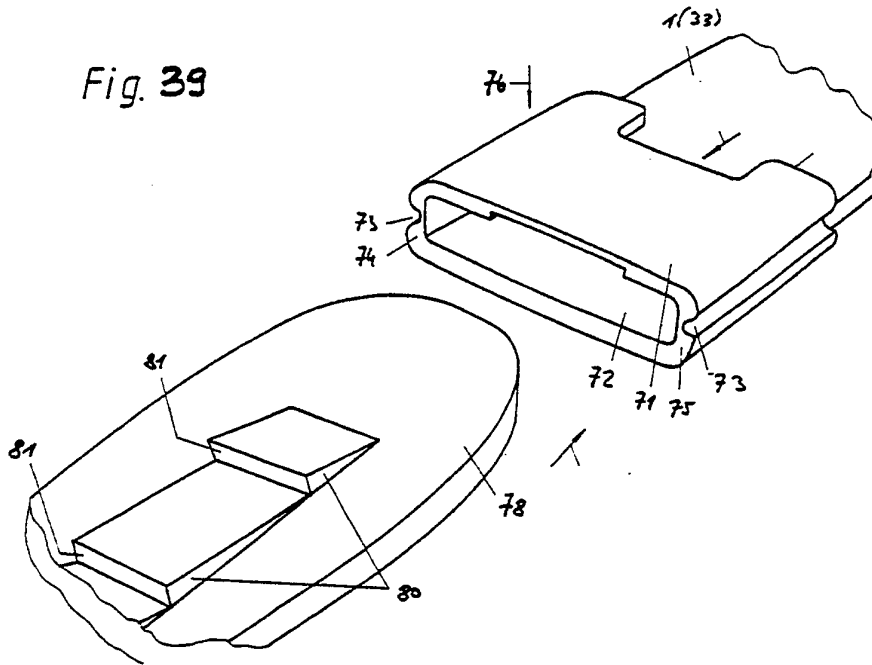


Fig. 40

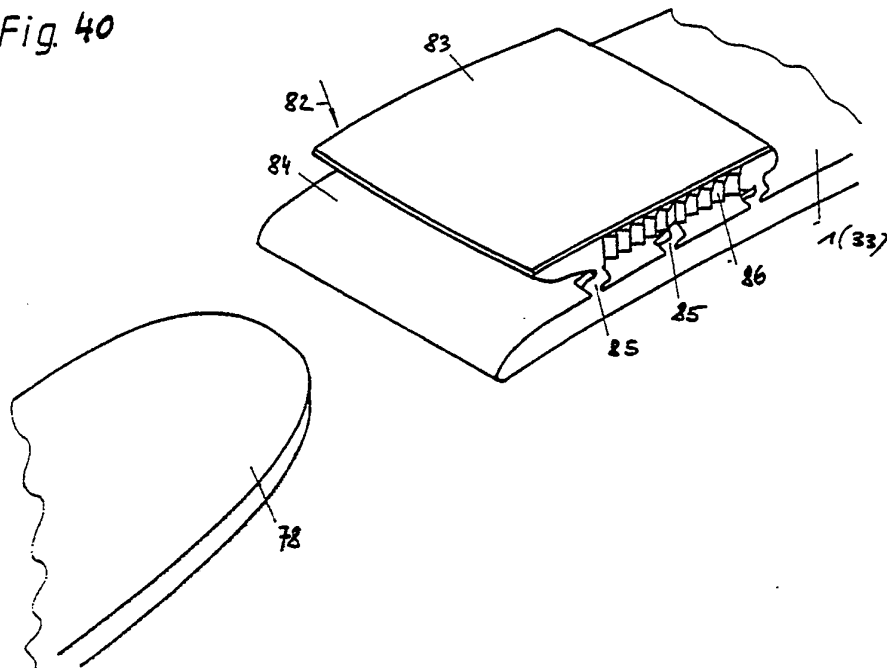


Fig. 41

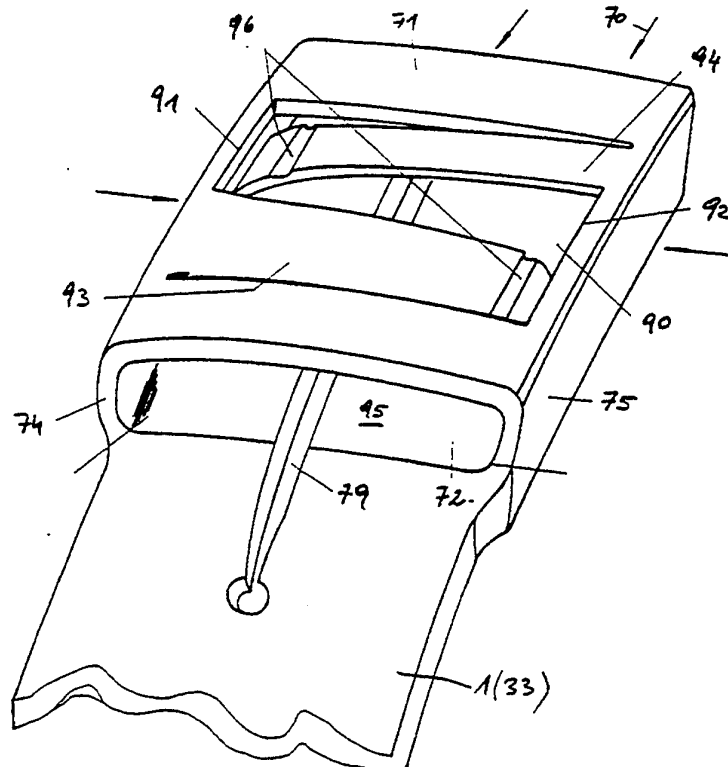


FIG. 42

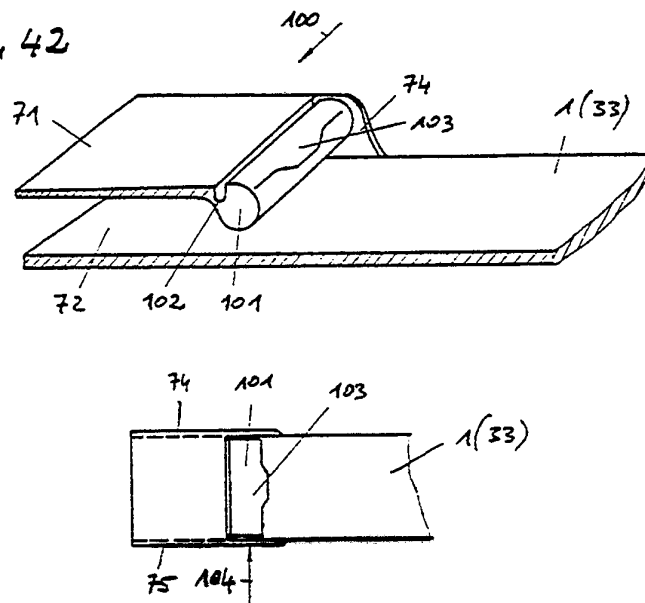


Fig. 43

FIG. 44

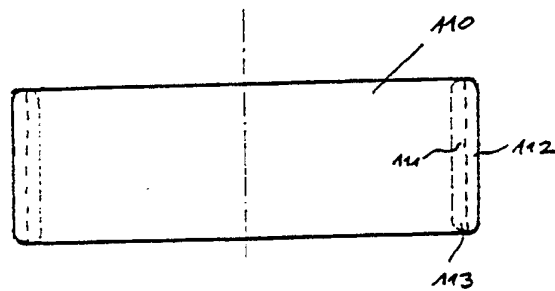


FIG. 45

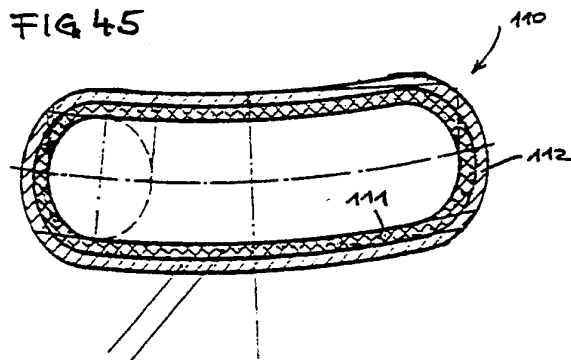


FIG. 46

