



(11) **EP 1 304 942 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe
Zeichnungen 11-13
Zeichnung(en) ersetzt oder hinzugefügt

(51) Int Cl.:
A44B 1/20 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2001/008885

(48) Corrigendum ausgegeben am:
12.08.2009 Patentblatt 2009/33

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/011577 (14.02.2002 Gazette 2002/07)

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.09.2008 Patentblatt 2008/36

(21) Anmeldenummer: **01962893.2**

(22) Anmeldetag: **01.08.2001**

(54) **ZUM ANNÄHEN AN TEXTILE MATERIALIEN BESTIMMTER KNOPF**

BUTTON FOR SEWING ONTO TEXTILE MATERIALS

BOUTON DESTINE A ETRE COUSU SUR DES MATIERES TEXTILES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **03.08.2000 DE 10038541**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2003 Patentblatt 2003/18

(73) Patentinhaber: **Autenrieth, Fritz**
8872 Weesen SG (CH)

(72) Erfinder: **GUGGENBÜHL-MEILE, David, H.**
CH-8044 Zürich (CH)

(74) Vertreter: **Oppermann, Ewald**
Oppermann & Oppermann
Patentanwälte
Am Wiesengrund 35
63075 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 262 869 **US-A- 1 694 802**
US-A- 2 110 645

EP 1 304 942 B9

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen zum Annähen an insbesondere textile Materialien, wie Kleidungsstücke, bestimmter Knopf mit mindestens zwei von der Oberseite bis zur Unterseite des Knopfes durchgehenden Durchführungsöffnungen für den Nähfaden, zwischen denen ein zur Oberseite hin offener Aufnahmekanal für den Nähfaden in den Knopf eingeformt ist, wie dieser beispielsweise aus CH-A 262 869 bekannt ist.

STAND DER TECHNIK

[0002] Knöpfe werden in der Textilindustrie maschinell angenäht, wobei der Knopf mittels der Knopfannähmaschine auf der Unterseite des textilen Materials lediglich durch eine Kettstichverschlingung verankert wird. Nach dem Annähvorgang wird der Nähfaden durch Anheben der Knopfklammer in der Verknotung fest angezogen und abgerissen. Dabei kann es vorkommen, daß der Endfaden durch nicht genügende Verknotung des Kettstichs oder durch Fehlstichbildung nach außen vorsteht. Zieht man an diesem hervorstehenden Fadenende, löst sich die Kettstichverschlingung leicht wieder auf, bis sich der Knopf löst und abfällt. Ein zusätzliches oder nachträgliches Umschlingen des beim Annähen zwischen der Knopfunterseite und der Oberseite des textilen Materials aus dem Nähfaden gebildeten Fadenbündels erfolgt ebenfalls unter Verwendung des Kettstichs und kann das geschilderte Problem nur unzulänglich beseitigen, je nachdem, ob die Umschlingung und Verknotung des Halses enger oder lockerer erfolgt.

[0003] Es hat nicht an Versuchen gefehlt, Verfahren und Nähfäden zu entwickeln, mit deren Hilfe angenähte Knöpfe gegen Abfallen gesichert werden sollen. Diese bekannten Verfahren setzen aber in der Regel voraus, daß die Knöpfe unter Ausbildung eines Knopfstiels angenäht werden, was allerdings nur in bestimmten Fällen durchgeführt wird.

[0004] So ist beispielsweise schon vorgeschlagen worden (DE 28 43 589 A1), den Knopfstiel des unter Verwendung einer handelsüblichen Knopfannähmaschine und eines handelsüblichen Nähzwirns angenähten Knopfes unter Zug mit einem Faden zu umwickeln, dessen Wickel nach Zugabe eines Lösungsmittels zum Quellen und nach dessen Abdunsten unter Kontraktion zum Verkleben gebracht wird, so daß der Knopfstiel mit einer homogenen Hülse fest umschlossen wird. Zwar entstehen hierbei ein dauerhafter Knopfstiel und ein sicheres Festlegen des Fadenendes, jedoch ist die Aufbringung eines Lösungsmittels aufwendig in der Handhabung und hinsichtlich der Umweltbedingungen am Arbeitsplatz des Arbeitspersonals problematisch.

[0005] Bei einem weiteren bekannten Verfahren (DE 39 27 018 C1), das aber wiederum nur für gestielt anzunähende Knöpfe vorgesehen ist, wird ein Stielumwick-

lungsfaden aus einem elastomeren Kunststoff verwendet, der nach dem Umwickeln des stielbildenden Fadenbündels von dem Knopfstiel in etwa senkrechter Richtung zu dessen Achse mit einer bis über seine Streckgrenze hinaus erhöhten Zugkraft abgezogen wird, bevor er am Knopfstiel durchtrennt wird. Durch die hierbei auftretende Dehnung des Umwicklungsfadens vermindert sich sein Durchmesser, so daß das Fadenende zwischen zuvor festgelegte Windungen des Stielwickels eindringen kann, sich dort einbettet und nach der beim Durchtrennen eintretenden Aufhebung der Zugkraft fest ein-
klemmt.

[0006] Allen bekannten Verfahren ist gemeinsam, daß die Lösung des geschilderten Problems durch besondere verfahrenstechnische Maßnahmen und/oder durch spezielle Nähfäden angestrebt wird.

[0007] Bei einem bekannten Knopf (CH 262 869) der eingangs angegebenen Gattung ist zur Vermeidung des Durchscheuerns eines dort Zwirnhals genannten Knopfstiels an den rauen Rändern eines Knopfloches vorgesehen, daß ein über die Knopfscheibe vorstehendes Auge bei angenähertem und durch ein Knopfloch gestecktem Knopf den Faden allseits gegen die Knopflochränder abdeckt. Maßnahmen zur Vermeidung eines unbeabsichtigten LöSENS und Abfallens des Knopfes infolge eines hervorstehenden Fadenendes sind bei diesem bekannten Knopf nicht getroffen.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt dagegen die Aufgabe zugrunde, einen Knopf so auszubilden, daß nach dem Annähvorgang kein freies Fadenende vorsteht.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausführungsformen gehen aus den Unteransprüchen hervor und sind nachfolgend ebenfalls näher beschrieben.

[0010] Ausgehend von dem eingangs angegebenen Knopf ist entsprechend dem Anspruch 1 vorgesehen, daß der zwischen den beiden Durchführungsöffnungen in den Knopf eingeformte, zur Oberseite hin offene Aufnahmekanal für den Nähfaden für das Festhalten des Fadenendes ausgebildet ist. Nach der Grundidee der vorliegenden Erfindung füllt das beim Annähen des Knopfes gebildete Fadenbündel den Aufnahmekanal derart, daß sich das Fadenende festverklebend in das Fadenbündel im Aufnahmekanal einbettet. Hierzu bedarf es weder eines besonderen Knopfannähverfahrens noch eines besonderen Nähfadens. Es können vielmehr die üblichen Knopfannähmaschinen und die dafür üblichen Nähfäden verwendet werden. Selbstverständlich können derartig ausgebildete Knöpfe auch von Hand angenäht werden. Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird ausschließlich durch eine besondere Gestaltung des Knopfes gelöst.

[0011] Im Verfolg des Erfindungsgedankens weist der

Aufnahmekanal gemäß Anspruch 2 einen aus zwei unterschiedlich geformten Bereichen gebildeten Querschnitt auf, bestehend aus einem sich zur Oberseite hin trichterförmig erweiternden Einführungsbereich für den Nähfaden und einem Aufnahmebereich für das aus dem Nähfaden gebildete, den Knopf befestigende Fadenbündel. Der trichterförmige Einführungsbereich sorgt dafür, daß der Nähfaden in den Aufnahmebereich geleitet wird. Diese Besonderheit besitzen alle hier beschriebenen Ausführungsformen und Varianten des Knopfes.

[0012] Vorzugsweise weist der Aufnahmebereich entsprechend Anspruch 3 einen im wesentlichen kreisflächenförmigen Querschnitt auf, der über einen Durchtrittsspalt für den Nähfaden mit dem Einführungsbereich verbunden ist. Auf diese Weise erfährt das beim Annähen entstehende Fadenbündel im Aufnahmebereich des Aufnahmekanals eine entsprechend strukturierte Querschnittsgestalt. Dabei sorgt der verhältnismäßig enge Durchtrittsspalt dafür, daß der Aufnahmebereich hinter schnitten ist und das Fadenbündel einschließlich des eingebetteten Fadenendes sicher festhält.

[0013] Der Einführungsbereich des Aufnahmekanals ist zur Optimierung seiner Fadenleiteigenschaften vorzugsweise entsprechend Anspruch 4 von zwei zueinander in einem spitzen Winkel angeordneten Führungsflächen begrenzt, die an der Stelle ihres geringsten gegenseitigen Abstandes mit parallel zueinander ausgerichteten Kanten den Durchtrittsspalt bilden. Die auf diese Weise zueinander in Richtung des Aufnahmebereichs konvergierend angeordneten Führungsflächen leiten den Nähfaden beim Annähvorgang zu dem Durchtrittsspalt und durch diesen hindurch in den Aufnahmebereich.

[0014] Der Durchtrittsspalt besitzt zweckmäßig eine lichte Weite, die etwa dem Einfachen bis etwa dem Dreifachen des Nähfadendurchmessers entspricht, wie in Anspruch 5 angegeben ist. Hierbei sollte das Spaltmaß bei einem auf Stiel zu nähenden Knopf etwa dem dreifachen Fadendurchmesser entsprechen, während bei nicht auf Stiel genähten Knöpfen das Spaltmaß etwa dem Fadendurchmesser entsprechen sollte.

[0015] Für viele Anwendungsbereiche ist es ausreichend und zweckmäßig, wenn der Aufnahmekanal geradlinig zwischen den beiden Durchführungsöffnungen verläuft, wie das im Anspruch 6 angegeben ist.

[0016] Eine zusätzliche Verklammerung des beim Annähen gebildeten Fadenbündels einschließlich des Fadenendes ergibt sich, wenn sich entsprechend Anspruch 7 der Aufnahmekanal mit mehreren Richtungsänderungen in einem Zick-Zack-Verlauf zwischen den beiden Durchführungsöffnungen erstreckt. Hierbei ist es von Vorteil, wenn gemäß Anspruch 8 der Einführungsbereich des Aufnahmekanals der Anzahl der Richtungsänderungen entsprechend durch paarweise gegenüberliegende dreieckige Führungsflächen begrenzt ist, von denen jedes Führungsflächenpaar sich zur Oberseite hin trichterförmig erweitert, und wenn der Aufnahmebereich für das aus dem Nähfaden gebildete Fadenbündel von paarweise gegenüberliegend parallel zueinander angeordneten

Wandflächen gebildet ist, deren obere Kante jeweils mit der Basiskante der zugehörigen dreieckigen Führungsfläche zusammenfällt.

[0017] In einer besonderen im Anspruch 9 angegebenen Ausführungsform ist der Knopf aus einem elastomeren Werkstoff mit einer Shore-Härte zwischen etwa 60 und etwa 70 hergestellt, wobei ausgehend von der Unterseite zwischen den beiden Durchführungsöffnungen im Bereich des Aufnahmekanals und vor diesem endend ein wanddickenreduzierender Hohlraum eingeformt ist. Dieser Hohlraum ermöglicht infolge der Nähfadenspannung beim Annähvorgang eine elastische Deformation des zentralen Bereichs des gummielastischen Knopfes, wodurch die Klemm- und Halteeinwirkung auf das Fadenende im Aufnahmekanal noch vergrößert wird, insbesondere kommt es ggf. zu einer Verengung des Durchtrittsspalts.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0018] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand der unterschiedliche Ausführungsbeispiele und Varianten in einem gegenüber der Wirklichkeit vergrößerten Maßstab darstellenden Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 die Draufsicht auf einen Knopf,

Fig. 2 die Unteransicht des Knopfes gemäß Fig. 1,

Fig. 3 die Seitenansicht des Knopfes gemäß den Figuren 1 und 2 in Blickrichtung des Pfeils III in Fig. 1 gesehen,

Fig. 4 die Seitenansicht des Knopfes gemäß den Figuren 1 bis 3 in Blickrichtung des Pfeils IV in Fig. 1 gesehen,

Fig. 5 die Schnittansicht des Knopfes entsprechend der Schnittverlaufslinie V-V in Fig. 1,

Fig. 6 die Draufsicht auf einen Knopf in einer Ausbildungsvariante,

Fig. 7 die Seitenansicht des Knopfes gemäß Fig. 6 in Blickrichtung des Pfeils VII in Fig. 6 gesehen,

Fig. 8 die Schnittansicht des Knopfes entsprechend der Schnittverlaufslinie VIII-VIII in Fig. 6,

Fig. 9 die Schnittansicht des Knopfes entsprechend der Schnittverlaufslinie IX-IX in Fig. 6,

Fig. 10 die Draufsicht auf einen Knopf in einer weiteren Ausbildungsvariante,

Fig. 11 die Seitenansicht des Knopfes gemäß Fig. 10

- in Blickrichtung des Pfeils XI in Fig. 10 gesehen,
- Fig. 12 die Schnittansicht des Knopfes entsprechend der Schnittverlaufslinie XII-XII in Fig. 10,
- Fig. 13 die Schnittansicht des Knopfes entsprechend der Schnittverlaufslinie XIII-XIII in Fig. 10,
- Fig. 14 die Draufsicht auf einen Knopf in einer anderen Ausführungsform,
- Fig. 15 die Unteransicht des Knopfes gemäß Fig. 14,
- Fig. 16 die Seitenansicht des Knopfes gemäß den Figuren 14 und 15 in Blickrichtung des Pfeils XVI in Fig. 14 gesehen,
- Fig. 17 die Seitenansicht des Knopfes gemäß den Figuren 14 bis 16 in Blickrichtung des Pfeils XVII in Fig. 14 gesehen und
- Fig. 18 die Schnittansicht des Knopfes entsprechend der Schnittverlaufslinie XVIII-XVIII in Fig. 14.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0019] In den Zeichnungen sind zwei Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Knopfes dargestellt, von denen die Figuren 1 bis 5 eine erste Ausführungsform und die Figuren 14 bis 18 eine zweite Ausführungsform betreffen, während die Figuren 6 bis 9 einerseits und die Figuren 10 bis 13 andererseits Varianten der ersten Ausführungsform darstellen. In der folgenden Beschreibung wird zunächst auf die Figuren 1 bis 5 Bezug genommen.

[0020] Der daraus ersichtliche Knopf besitzt zwei von seiner Oberseite 1 bis zu seiner Unterseite 2 durchgehende, im Querschnitt kreisflächenförmige Durchführungsöffnungen 3 für den Nähfaden (letzterer ist in allen Figuren nicht dargestellt). Die Oberseite 1 des Knopfes ist in eine äußere ebene Kreisringfläche 4 und eine aus der Ebene der Kreisringfläche 4 nach oben vorspringende kuppelförmige Zentralerhebung 5 gegliedert. Auf seiner Unterseite 2 ist der Knopf mit einer zur Kreisringfläche 4 planparallelen ebenen Zentralfläche 6 versehen, an die sich außen ein Randbereich 7 anschließt, der den abgechrägten/abgerundeten Übergang zu der Kreisringfläche 4 an der Oberseite 1 herstellt.

[0021] Zwischen den beiden Durchführungsöffnungen 3 unterbrechungslos durchgehend befindet sich ein die beiden Durchführungsöffnungen 3 miteinander verbindender Aufnahmekanal 8, der durch die kuppelförmige Zentralerhebung 5 hindurchgeführt ist. Der Aufnahmekanal 8 weist einen aus zwei unterschiedlich geformten Bereichen gebildeten Querschnitt auf, wie am besten aus Fig. 3 ersichtlich ist. Dieser besteht aus einem sich zur Oberseite 1 hin trichterförmig erweiternden Einführungs-

bereich 9 für den Nähfaden und einem das Festhalten des Fadenendes im fertigen Fadenbündel bewirkenden Aufnahmebereich 10.

[0022] Der Einführungsbereich 9 ist von zwei zueinander in einem spitzen Winkel angeordneten Führungsflächen 11 begrenzt, welche beim Knopfannähvorgang den Nähfaden zu dem und in den Aufnahmebereich 10 führen. Der Aufnahmebereich 10 weist einen im wesentlichen kreisflächenförmigen Querschnitt auf und ist mit dem Einführungsbereich 9 über einen Durchtrittsspalt 12 für den Nähfaden verbunden. Die Führungsflächen 11 bilden an der Stelle ihres geringsten gegenseitigen Abstandes mit parallel zueinander ausgerichteten Kanten 13 den Durchtrittsspalt 12. Dessen lichte Weite kann etwa dem Einfachen bis etwa dem Dreifachen des Nähfadendurchmessers entsprechen, je nach Knopfausbildung und Knopfانbringungsart. Wie insbesondere aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, verläuft der Aufnahmekanal 8 zwischen den beiden Durchführungsöffnungen 3 geradlinig.

[0023] Falls der bisher beschriebene Knopf aus einem elastomeren Werkstoff, beispielsweise aus Gummi mit einer Shore-Härte zwischen etwa 60 und etwa 70, hergestellt ist, d.h. eine bestimmte elastische Verformbarkeit aufweist, ist es sinnvoll, ausgehend von seiner Unterseite 2 in der Mitte der Zentralfläche 6, zwischen den beiden Durchführungsöffnungen 3 und im Bereich des Aufnahmekanals 8 und vor diesem endend einen Hohlraum 14 einzuformen. Dieser Hohlraum 14 reduziert die Wanddicke zwischen den beiden Durchführungsöffnungen 3 und auch zu dem Aufnahmekanal 8 hin derart, daß beim Knopfannähvorgang infolge der von der Nähfadenspannung übertragenen Zugkraft im Bereich der verringerten Wanddicken elastische Verformungen auftreten, welche das Fadenbündel und damit auch das Fadenende zusätzlich im Aufnahmebereich 10 des Aufnahmekanals 8 einklemmen. Hierbei werden die Kanten 13 des Durchtrittsspalts 12 im Sinne einer Spaltweitenverringern aufeinander zu bewegt.

[0024] Der in den Figuren 6 bis 9 dargestellte Knopf besitzt eine gegenüber dem Knopf entsprechend den Figuren 1 bis 5 abweichende Formgebung, verfügt jedoch gleichermaßen über alle erfindungswesentlichen Ausbildungen. Für entsprechende Bereiche und geometrische Strukturen werden daher dieselben Bezugszahlen wie in den Figuren 1 bis 5 verwendet. Der Aufnahmekanal 8 befindet sich jedoch bei dieser Knopfvariante nicht an der Oberseite 1 des Knopfes, sondern etwa zwischen der Oberseite 1 und seiner Unterseite 2.

[0025] Bei dieser Variante ist an der Oberseite 1 des Knopfes eine vertieft liegende ebene Kreisfläche 15 vorgesehen, die von einem Ringvorsprung 16 umgeben ist. Die Unterseite 2 ist insgesamt etwa nach Art eines flachen Kugelabschnitts geformt. Der Einführungsbereich 9 des Aufnahmekanals 8 beginnt mit seinen Führungsflächen 11 an der Kreisfläche 15. Entsprechendes gilt für die Durchtrittsöffnungen 3. Wie aus Fig. 8 zu entnehmen ist, besitzt der Knopf in Fluchtungslage mit dem Aufnah-

mebereich 10 des Aufnahmekanals 8 entsprechende Bohrungen 17, die sich jeweils zwischen einer Durchführungsöffnung 3 und der kugelabschnittförmigen Fläche der Unterseite 2 erstrecken. Diese Bohrungen 17 sind Hilfsbohrungen, welche die Herstellung/Formung/Entformung des hinterschnittenen Aufnahmebereichs 10 des Aufnahmekanals 8 ermöglichen.

[0026] Die in den Figuren 10 bis 13 gezeigte Variante des Knopfes ist wiederum gegenüber den Knöpfen entsprechend den Figurengruppen 1 bis 5 und 6 bis 9 abweichend geformt, verfügt jedoch ebenfalls über alle erfindungswesentlichen Ausbildungen. Daher werden auch für entsprechende Bereiche und geometrische Strukturen dieser Knopfvariante dieselben Bezugszahlen wie bisher verwendet. Der Aufnahmekanal 8 befindet sich bei dieser Knopfvariante weder an der Oberseite 1 noch zwischen Oberseite 1 und Unterseite 2 des Knopfes, sondern im wesentlichen, d.h. mit seinem Aufnahmebereich 10, an der Unterseite 2.

[0027] Auch bei dieser Variante ist an der Oberseite 1 des Knopfes eine vertieft liegende ebene Kreisfläche 15 vorhanden, die von einem Ringvorsprung 16 umgeben ist. Die Unterseite 2 ist in ihrem äußeren Bereich ebenfalls kugelabschnittförmig gestaltet, besitzt jedoch einen aus der kugelabschnittförmigen Fläche vorstehenden Zentralzapfen 18. Der bei dieser Variante vergleichsweise längere Einführungsbereich 9 des Aufnahmekanals 8 beginnt mit seinen Führungsflächen 11 an der Kreisfläche 15 und endet mit seinen den Durchtrittsspalt 12 definierenden Kanten 13 etwa dort, wo der Zentralzapfen beginnt. Die Durchtrittsöffnungen 3 beginnen an der Kreisfläche 15 und enden an der kugelabschnittförmigen Fläche an der Unterseite 2.

[0028] Der Aufnahmebereich 10 des Aufnahmekanals 8 befindet sich als Querausnehmung ausschließlich im Zentralzapfen 18, der von dem Aufnahmebereich 10 vollständig durchsetzt wird, so daß dieser nach beiden Seiten hin freiliegt. Aufgrund dieser Ausgestaltung der Knopfvariante wird das Fadenbündel beim Knopfannähvorgang praktisch unterhalb der Durchführungsöffnungen 3 gebildet und erfaßt nur den Zentralzapfen 18.

[0029] Die in den Figuren 14 bis 18 gezeigte zweite Ausführungsform des Knopfes entspricht in der äußeren Knopfgestaltung derjenigen, die mit Bezug auf die Figuren 1 bis 5 vorstehend beschrieben worden ist, jedoch verläuft der Aufnahmekanal 8' nicht geradlinig zwischen den beiden Durchführungsöffnungen 3, sondern erstreckt sich mit mehreren Richtungsänderungen in einem Zick-Zack-Verlauf zwischen den beiden Durchführungsöffnungen 3, wie nachfolgend noch näher beschrieben wird.

[0030] Wie insbesondere Fig. 14 verdeutlicht, ist der Aufnahmebereich 10' für das beim Knopfannähvorgang gebildete Fadenbündel nach Art eines Zick-Zack-Weges mit 90°-Richtungsänderungen ausgeführt, wobei Anfang und Ende des Zick-Zack-Weges bezüglich der Durchführungsöffnungen 3 etwa tangential in den Zick-Zack-Weg einmünden bzw. daraus herausgeführt sind. Der Aufnah-

mebereich 10' ist bei dieser Ausführungsform bezüglich des Einführungsbereichs 9' nicht hinterschnitten ausgebildet, sondern wird von paarweise gegenüberliegenden parallel zueinander angeordneten Wandflächen 19 begrenzt. Diese Wandflächen 19 enden jeweils in gleicher Höhe an einer oberen Kante 20. Die obere Kante 20 ist jeweils identisch mit der Basiskante einer zugehörigen dreieckigen Führungsfläche 11'. Zu jedem Paar gegenüberliegender Wandflächen 19 gehört daher ein Paar gegenüberliegender Führungsflächen 11'. Die Führungsflächenpaare bilden gemeinsam den Einführungsbereich 9' des Aufnahmekanals 8'. Die Führungsflächen 11' jeden Führungsflächenpaares erweitern sich, wie schon vorstehend für die erste Ausführungsform und ihre Varianten beschrieben wurde, trichterförmig und sind zueinander in einem spitzen Winkel angeordnet. Beim Knopfannähvorgang führen sie den Nähfaden in den Zick-Zack-Aufnahmebereich 10'. Dabei wird der Endfaden fest in das Fadenbündel eingebettet und erfährt durch dem Fadenverlauf durch die Formgebung des Aufnahmebereichs 10' aufgezwungene Richtungswechsel eine zusätzliche Fixierung.

[0031] Auch bei dieser Ausführungsform kann ein die Wanddicken verringernder Hohlraum 14 vorgesehen sein, wie das in Fig. 18 angedeutet ist, der bei einem aus einem gummielastischen Material hergestellten Knopf ähnliche Fadenklemmwirkungen hervorruft, wie das mit Bezug auf die erste Ausführungsform für die Figuren 1 bis 5 beschrieben wurde.

[0032] Es wird ein zum Annähen an insbesondere textile Materialien, wie Kleidungsstücke, bestimmter Knopf mit mindestens zwei Durchführungsöffnungen für den Nähfaden vorgeschlagen, der aufgrund seiner besonderen Ausbildung in der Lage ist, das beim Annähvorgang und dem Durchtrennen des Nähfadens gebildete Fadenende so in das Fadenbündel zwischen den Durchführungsöffnungen einzubetten und festzuhalten, daß das Fadenende nicht vorsteht und daher ein ungewolltes Lösen und Abfallen des Knopfes nicht hervorrufen kann. Der erfindungsgemäße Knopf kann in vielen äußeren Formgebungen und Funktionsvarianten hergestellt werden, wobei jeweils ein zwischen den Durchführungsöffnungen vorgesehener zur Knopfoberseite hin offener Aufnahmekanal das Festhalten des Fadenendes veranlaßt.

Patentansprüche

1. Zum Annähen an insbesondere textile Materialien, wie Kleidungsstücke, bestimmter Knopf mit mindestens zwei von der Oberseite (1) bis zur Unterseite (2) des Knopfes durchgehenden Durchführungsöffnungen für den Nähfaden, zwischen denen ein zur Oberseite (1) hin offener Aufnahmekanal (8, 8') für den Nähfaden in den Knopf eingeformt ist, der unterbrechungslos durchgehend die beiden Durchführungsöffnungen (3) miteinander verbindet, dadurch

gekennzeichnet, daß der Aufnahmekanal (8, 8') für das Festhalten des Fadens ausgebildet ist, derart, daß das Fadenende festverklebend in das beim Annähen des Knopfes im Aufnahmekanal (8, 8') gebildete Fadenbündel eingebettet ist.

2. Knopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmekanal (8, 8') einen aus zwei unterschiedlich geformten Bereichen (9, 9'; 10, 10') gebildeten Querschnitt aufweist, bestehend aus einem sich zur Oberseite (1) hin trichterförmig erweiternden Einführungsbereich (9, 9') für den Nähfaden und einem Aufnahmebereich (10, 10') für das aus dem Nähfaden gebildete den Knopf befestigende Fadenbündel.
3. Knopf nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmebereich (10) einen im wesentlichen kreisflächenförmigen Querschnitt aufweist, der über einen Durchtrittsspalt (12) für den Nähfaden mit dem Einführungsbereich (9) verbunden ist.
4. Knopf nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einführungsbereich (9) von zwei zueinander in einem spitzen Winkel angeordneten Führungsflächen (11) begrenzt ist, die an der Stelle ihres geringsten gegenseitigen Abstandes mit parallel zueinander ausgerichteten Kanten (13) den Durchtrittsspalt (12) bilden.
5. Knopf nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Durchtrittsspalt (12) eine lichte Weite besitzt, die etwa dem Einfachen bis etwa dem Dreifachen des Nähfadendurchmessers entspricht.
6. Knopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmekanal (8) geradlinig zwischen den beiden Durchführungsöffnungen (3) verläuft.
7. Knopf nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Aufnahmekanal (8') mit mehreren Richtungsänderungen in einem Zick-Zack-Verlauf zwischen den beiden Durchführungsöffnungen (3) erstreckt.
8. Knopf nach den Ansprüchen 2 und 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einführungsbereich (9') des Aufnahmekanals (8') der Anzahl der Richtungsänderungen entsprechend durch paarweise gegenüberliegende dreieckige Führungsflächen (11') begrenzt ist, von denen jedes Führungsflächenpaar sich zur Oberseite (1) hin trichterförmig erweitert, und daß der Aufnahmebereich (10') für das aus dem Nähfaden gebildete Fadenbündel von paarweise gegenüberliegend parallel zueinander angeordneten Wandflächen (19) gebildet ist, deren obere Kante (20) jeweils mit der Basiskante der zugehörigen drei-

eckigen Führungsfläche (11') zusammenfällt.

9. Knopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** er aus einem elastomeren Werkstoff mit einer Shore-Härte zwischen etwa 60 und etwa 70 hergestellt ist, und daß ausgehend von der Unterseite (2) zwischen den beiden Durchführungsöffnungen (3) im Bereich des Aufnahmekanals (8, 8') und vor diesem endend ein wanddickenreduzierender Hohlraum (14) eingeformt ist.

Claims

1. Button intended for sewing in particular to textile materials such as garments, with at least two passage openings for the sewing thread passing from the top (1) to the bottom (2) of the button, between which is formed in the button a receiver channel (8, 8') for the sewing thread which is open to the top (1) and extending uninterrupted connects the two passage openings (3) together, **characterised in that** the receiver channel (8, 8') is formed to hold the thread firmly such that the thread end is embedded in the receiving channel (8, 8'), firmly held in the thread bundle formed when sewing on the button.
2. Button according to claim 1, **characterised in that** the receiver channel (8, 8') has a cross-section formed from two areas (9, 9'; 10, 10') of different shapes, comprising an insertion area (9, 9') for the sewing thread expanding funnel-like towards the top (1), and a receiving area (10, 10') for the thread bundle formed from the sewing thread and fixing the button.
3. Button according to claim 2, **characterised in that** the receiving area (10) has a substantially circular cross-section which is connected with the insertion area (9) via a passage gap (12) for the sewing thread.
4. Button according to claims 2 and 3, **characterised in that** the insertion area (9) is limited by two guide surfaces (11) arranged at an acute angle to each other, which at the point of their smallest mutual distance form the passage gap (12) with edges (13) aligned parallel to each other.
5. Button according to claim 3 or 4, **characterised in that** the passage gap (12) has a clear width which corresponds to around once to around three times the diameter of the sewing thread.
6. Button according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the receiver channel (8) runs in a straight line between the two passage openings (3).
7. Button according to one of claims 1 or 2, **character-**

ised in that the receiver channel (8') extends with several direction changes in a zigzag pattern between the two passage openings (3).

8. Bouton according to claims 2 and 7, **characterised in that** the insertion area (9') of the receiver channel (8') is limited, depending on number of direction changes, by triangular guide surfaces (11') lying opposite each other in pairs, every guide surface pair of which expands funnel-like towards the top (1), and that the receiver area (10') for the thread bundle formed by the sewing thread is formed from pairs of opposing wall surfaces (19) arranged parallel to each other, the upper edges (20) of which each coincide with the base edge of the associated triangular guide surface (11'). 5
9. Bouton according to any of the preceding claims, **characterised in that** it is made from an elastomer material with a Shore hardness between around 60 and around 70, and that starting from the underside (2), between the two passage openings (3) in the area of the receiver channel (8, 8') and ending in front of this, is formed a cavity (14) which reduces the wall thickness. 10 15 20 25

Revendications

1. Bouton, destiné à être cousu sur des matériaux textiles notamment, tels que des vêtements, comportant au moins deux trous débouchants pour le fil de couture, qui traversent le bouton de part en part depuis la face supérieure (1) jusqu'à la face inférieure (2) et entre lesquels est formé dans le bouton un canal de réception (8, 8') pour le fil de couture, lequel est ouvert vers la face supérieure (1) et relie sans interruption en continu les deux trous débouchants (3), **caractérisé en ce que** le canal de réception (8, 8') est réalisé pour retenir le fil de couture, de telle sorte que l'extrémité du fil est incorporée de manière bloquée dans le faisceau de fils formé dans le canal de réception (8, 8') pendant la couture du bouton. 30 35 40
2. Bouton selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le canal de réception (8, 8') a une section formée par deux zones (9, 9' ; 10, 10') de forme différente, à savoir une zone d'introduction (9, 9') pour le fil de couture, laquelle s'élargit en forme de cône vers la face supérieure (1), et une zone de réception (10, 10') pour le faisceau de fils formé par le fil de couture et fixant le bouton. 45 50
3. Bouton selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la zone de réception (10) a une section de forme sensiblement circulaire, laquelle communique avec la zone d'introduction (9) par l'intermédiaire d'une fente de passage (12) pour le fil de couture. 55
4. Bouton selon les revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** la zone d'introduction (9) est délimitée par deux surfaces de guidage (11), qui sont disposées l'une par rapport à l'autre en formant un angle aigu et qui, à l'emplacement de leur plus petite distance réciproque, forment, avec des arêtes (13) parallèles entre elles, la fente de passage (12).
5. Bouton selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la fente de passage (12) a une largeur intérieure qui correspond sensiblement à une fois jusqu'à trois fois le diamètre du fil de couture. 10
6. Bouton selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le canal de réception (8) est rectiligne entre les deux trous débouchants (3). 15
7. Bouton selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le canal de réception (8') suit un tracé en zigzag avec plusieurs changements de direction entre les deux trous débouchants (3). 20
8. Bouton selon les revendications 2 et 7, **caractérisé en ce que** la zone d'introduction (9') du canal de réception (8') est délimitée par des surfaces de guidage (11') triangulaires, disposées par paires face à face et correspondant au nombre de changements de direction, parmi lesquelles chaque paire de surfaces de guidage s'élargit en forme de cône vers la face supérieure (1), et **en ce que** la zone de réception (10') pour le faisceau de fils, formé par le fil de couture, est formée par des parois (19), qui sont disposées parallèlement entre elles en étant opposées par paires et dont l'arête supérieure (20) coïncide respectivement avec l'arête de base de la surface de guidage (11') triangulaire associée. 25 30 35 40
9. Bouton selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est réalisé dans un matériau élastomère avec une dureté Shore entre environ 60 et environ 70, et **en ce qu'une** cavité (14), diminuant l'épaisseur de paroi, est formée à partir de la face inférieure (2) entre les deux trous débouchants (3) dans la zone du canal de réception (8, 8') et se termine devant celui-ci. 45 50

FIG.1

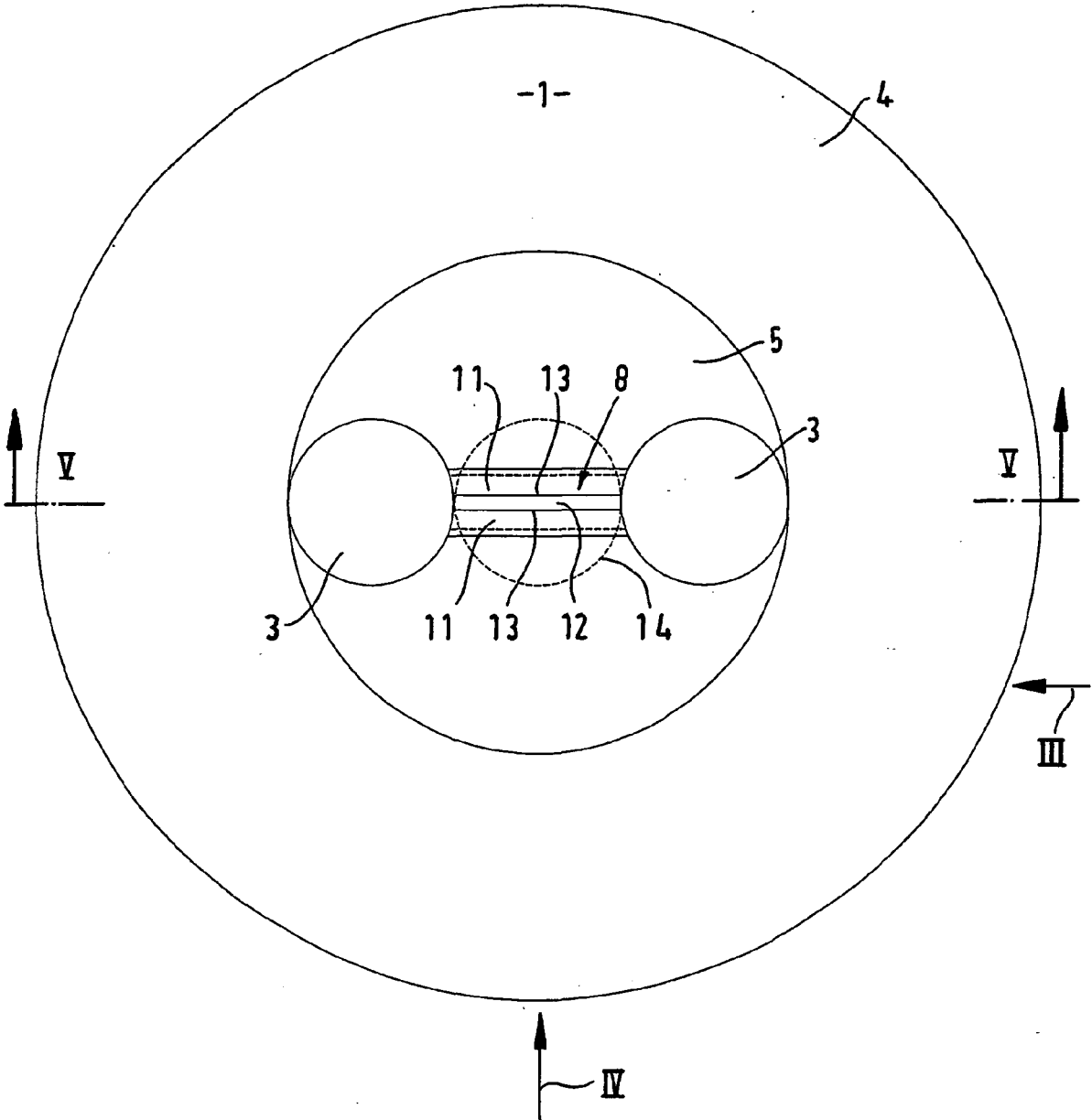


FIG. 2

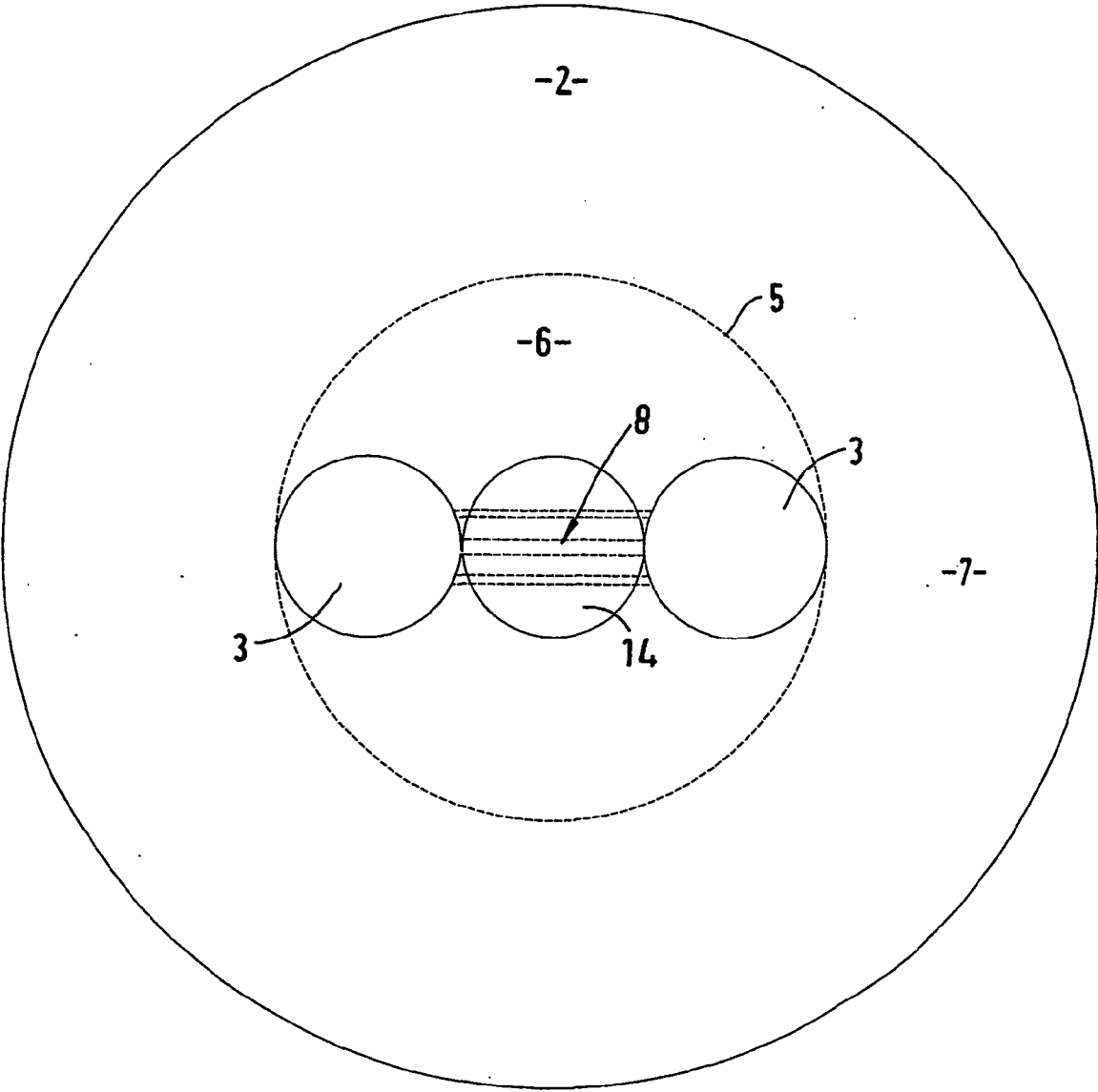


FIG. 3

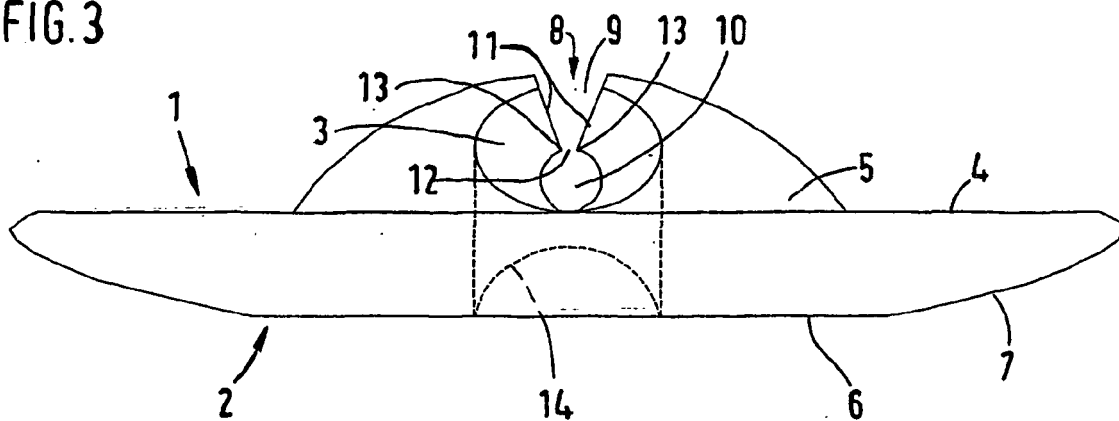


FIG. 4

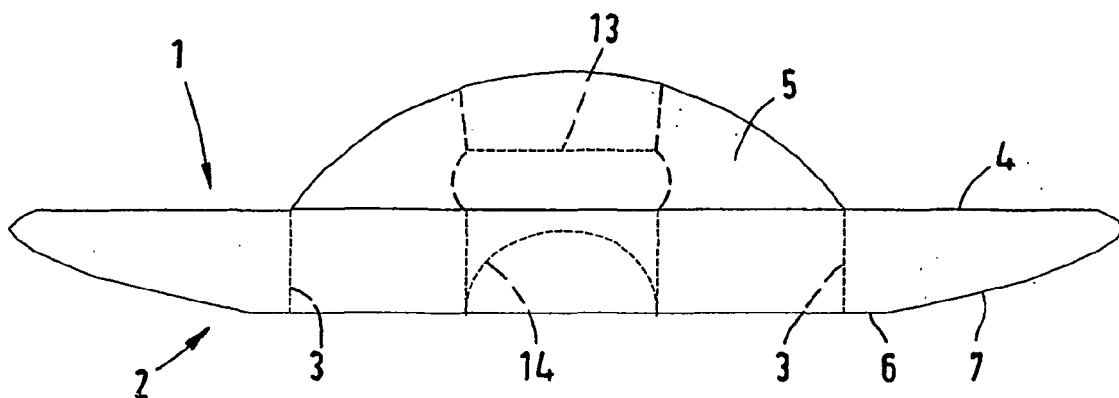


FIG. 5

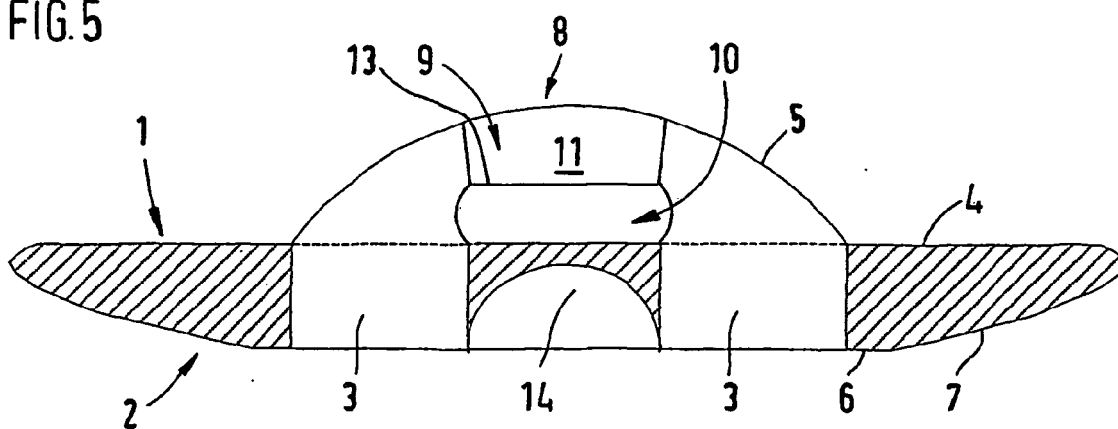
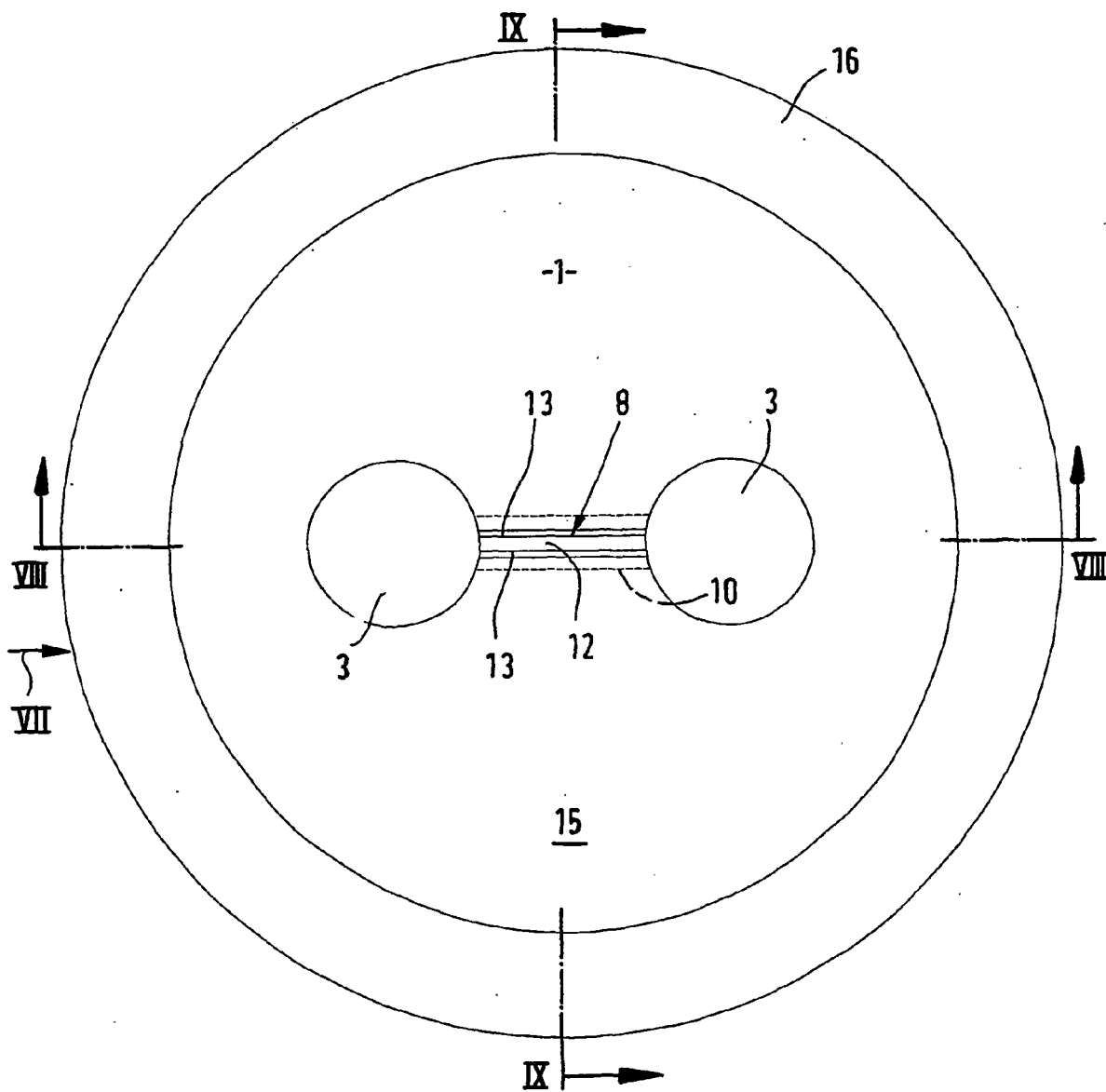


FIG. 6



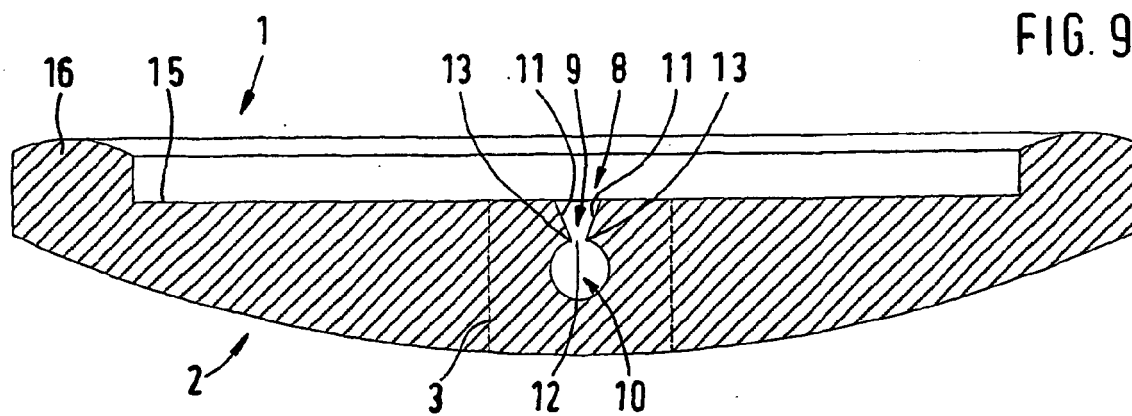
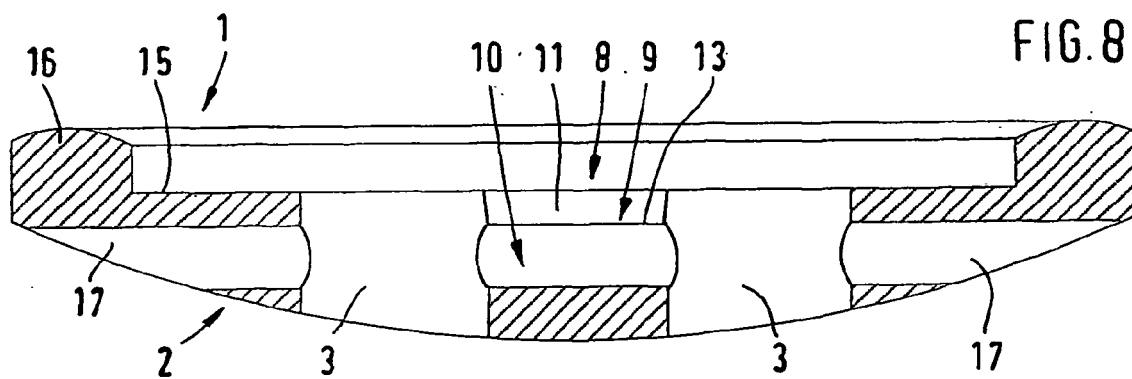
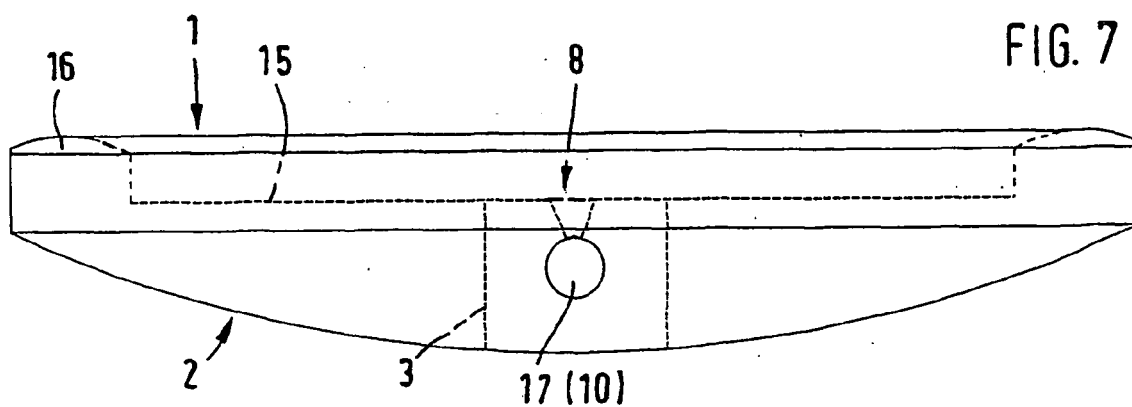
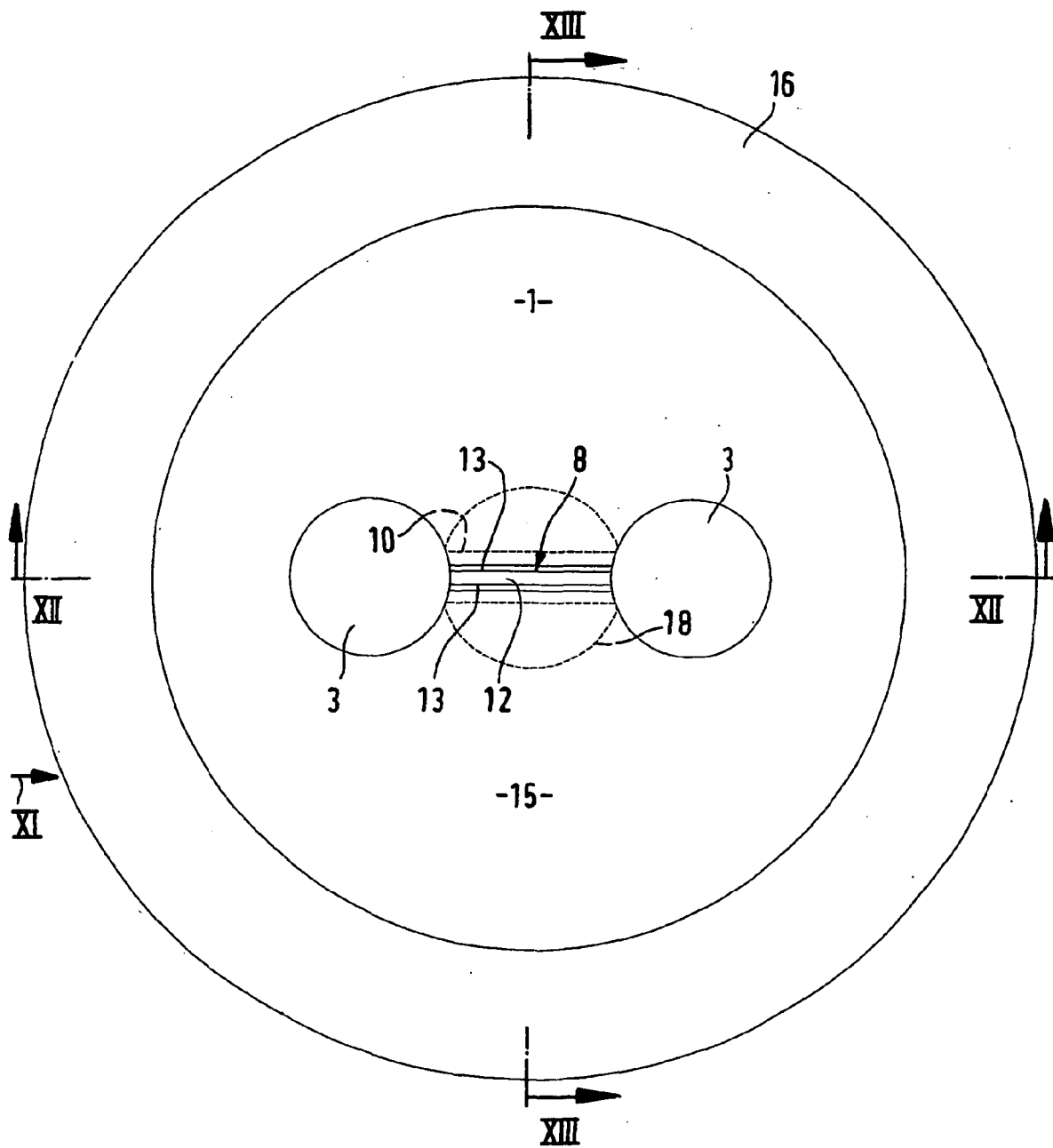


FIG. 10



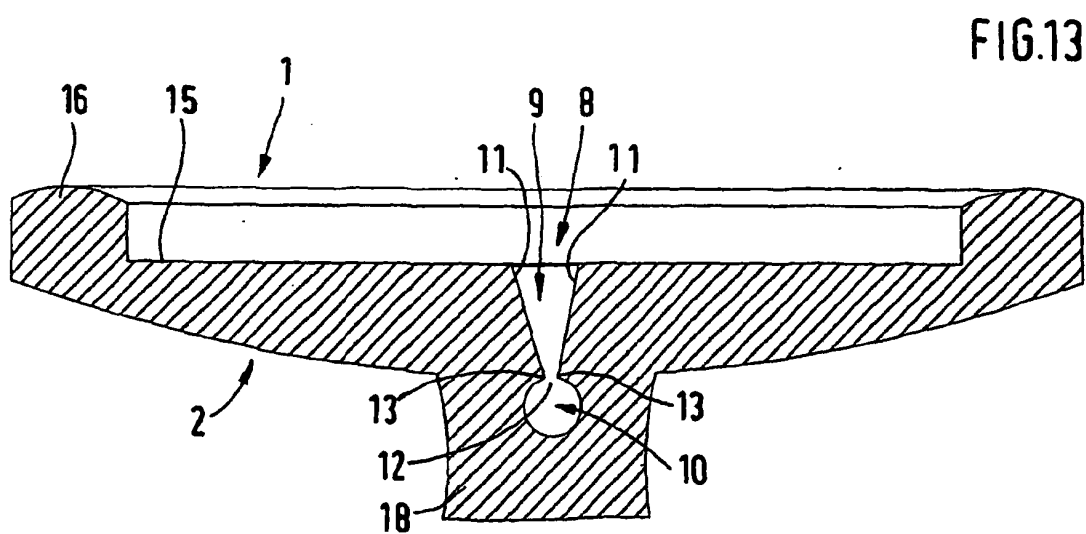
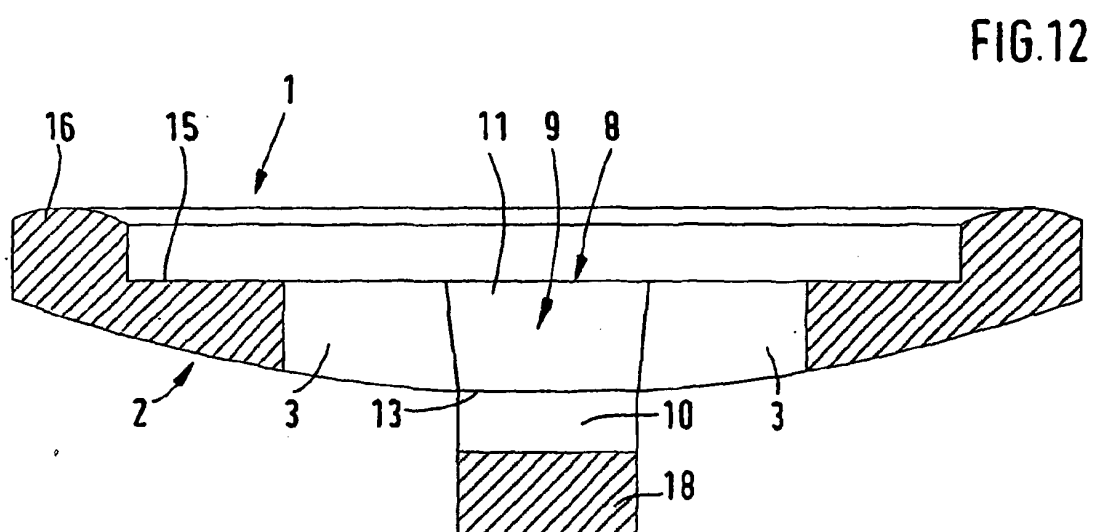
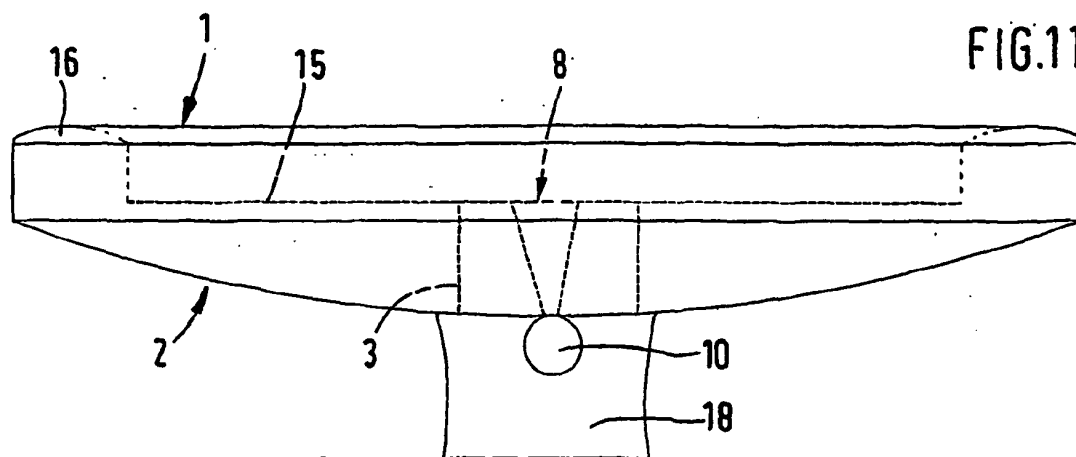


FIG.14

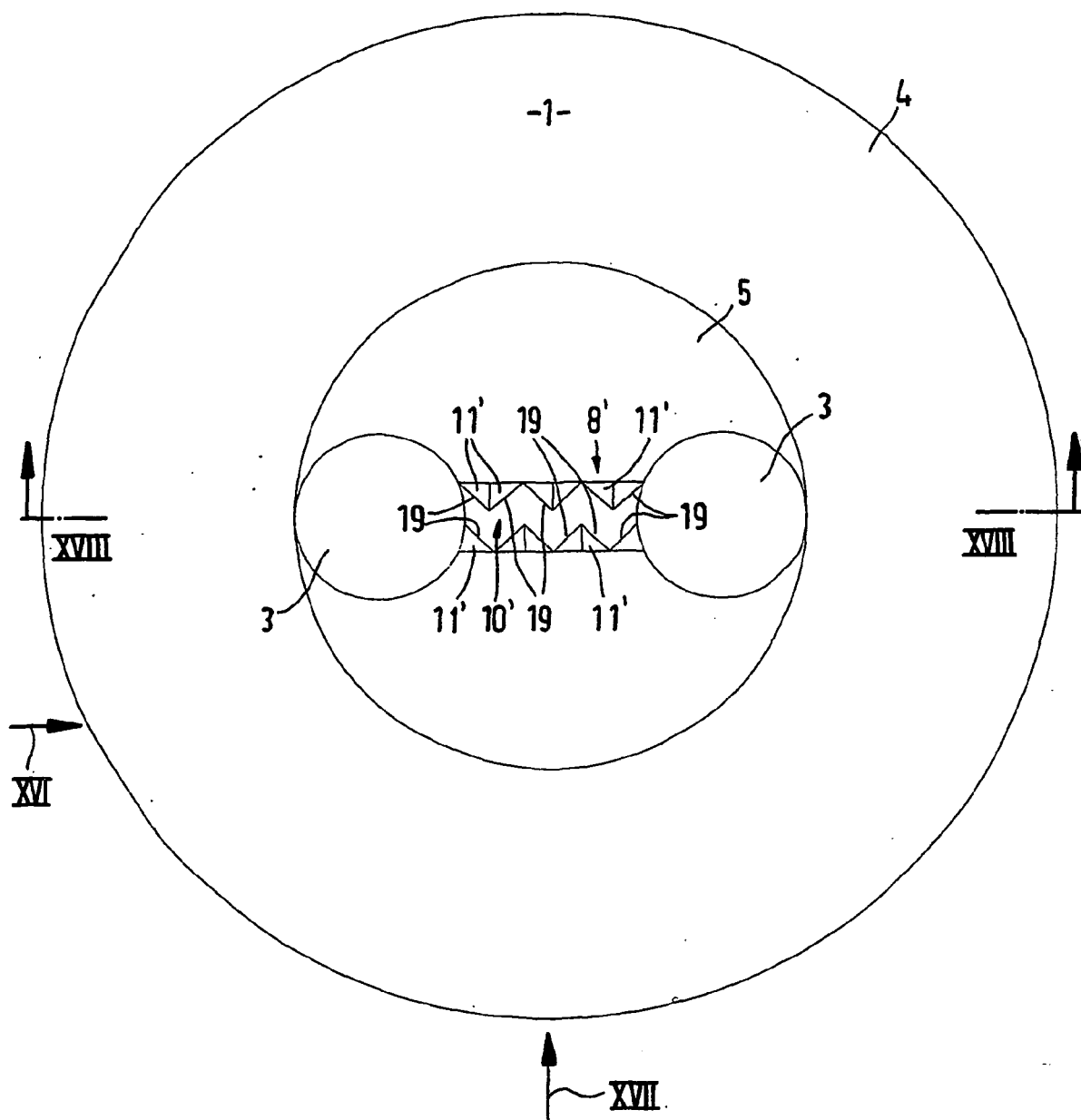
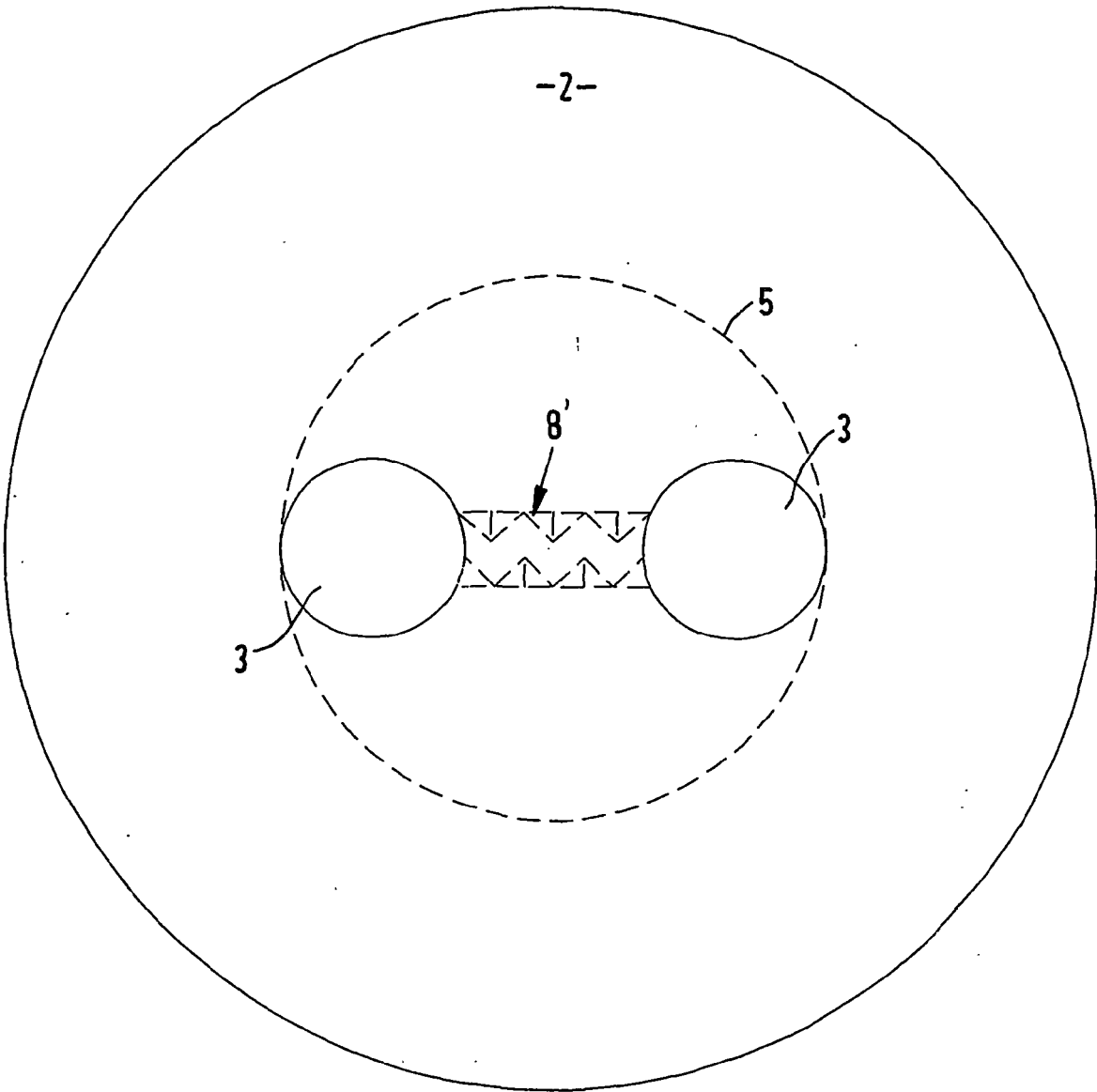
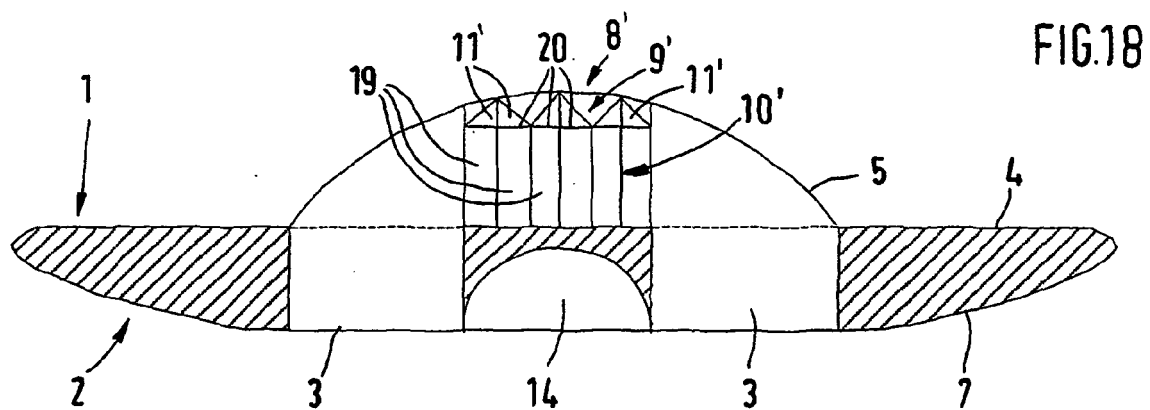
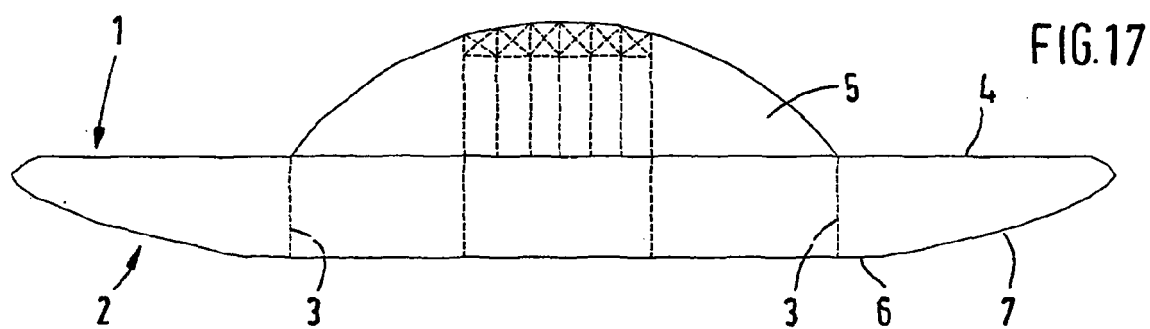
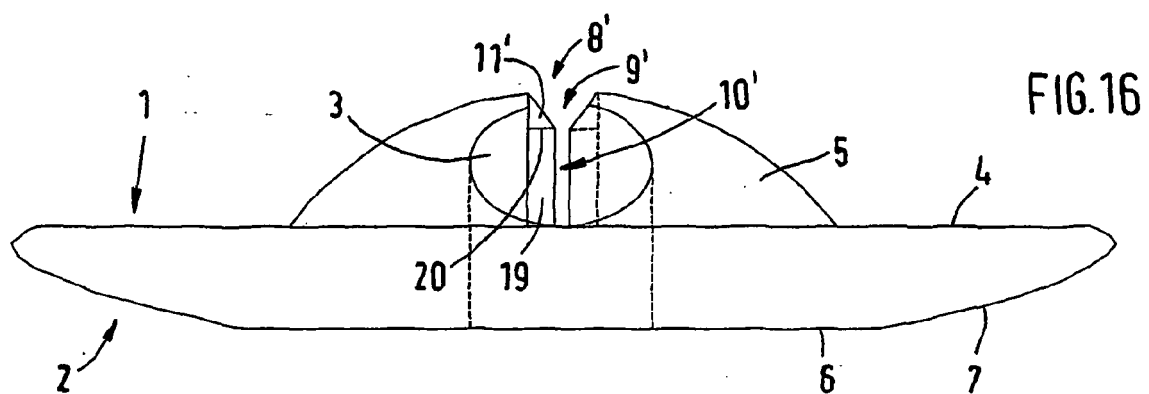


FIG.15





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 262869 A [0001]
- DE 2843589 A1 [0004]
- DE 3927018 C1 [0005]
- CH 262869 [0007]