

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 562 141 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92105184.3**

(51) Int. Cl.⁵: **A44C 17/04**

(22) Anmeldetag: **26.03.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.93 Patentblatt 93/39

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

(71) Anmelder: **MKS-VERMÖGENSVERWALTUNG
GbR, Inhaber: Erich Stenzhorn und Klaus
Stenzhorn
Michael-Stenzhorn-Haus
D-56154 Boppard(DE)**

(72) Erfinder: **Tranzer, Johannes
Merodestrasse 1
W-5400 Koblenz(DE)**

(74) Vertreter: **Hentschel, Peter, Dipl.-Ing.
Patentanwalt, Hohenzollernstrasse
D-56068 Koblenz 1 (DE)**

(54) Schmucksteinfassung.

(57) Die Erfindung betrifft eine Schmucksteinfassung (1) für Schmuckstücke aller Art aus Edelmetall, bei denen größere Flächen mit Schmucksteinen flächendeckend gefaßt sind, mit breiter Schmuckstück-Oberseite, bei der viele kleine, von oben her gesehen runde Schmucksteine größeren und diesen gegenüber etwas geringeren Durchmessers mit einer kegelförmigen Spitze und einer Rondiste dicht nebeneinander auf der Oberfläche des metallenen Schmuckkörpers (3) in kegelförmigen Fassungstrichtern (6 bzw. 7), deren Koordinaten exakt vorher bestimmt sind, jeweils in Längsreihen (A bzw. B), im Wechsel versetzt zueinander unter Belassen von geringstmöglichen Zwischenräumen (8) für die Stotzen zur Fassung der größeren Schmucksteine angeordnet sind, wobei die Fassungstrichter (6) für die kleineren Schmucksteine vertieft angeordnet sind, so daß die größeren Schmucksteine die kleinen nach Einsetzen überdecken.

Durch die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung (1) wird in vorteilhafterweise eine Flächenabdeckung mit im Umriß runden Schmucksteinen von 95% erreicht, wodurch der Eindruck einer zusammenhängenden Schmucksteinfläche entsteht.

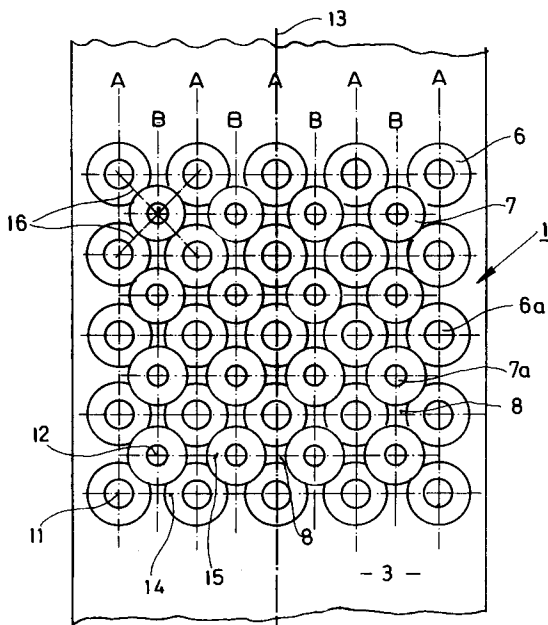


FIG. 1

EP 0 562 141 A1

Die Erfindung betrifft eine Schmucksteinfassung für Schmuckstücke aller Art aus Edelmetall, bei denen größere Flächen mit Schmucksteinen flächendeckend gefaßt sind, mit breiter Schmuckstück-Oberseite, bei der mehrere, kleine, von oben her gesehen runde Schmucksteine mit einer kegelförmigen Spitze und einer Rondiste dicht nebeneinander auf der Oberseite des metallenen Schmuckkörpers angeordnet sind, und die kegelförmigen Spitzen der Schmucksteine jeweils in entsprechende, aus dem vollen Material des Schmuckkörpers ausgefrästen, kegelförmigen, nach unten offenen Fassungstrichtern eingelassen sind, und die Schmucksteine mittels zwischen den Fassungstrichtern angeformter Stotzen o.dgl. nach Einsetzen gehalten sind.

Schmucksteinfassungen der eingangs genannten Art sind bekannt. Ziel derselben ist es, kleinere Schmucksteine linienförmig und dicht nebeneinander so auf dem Schmuckkörper anzuordnen, daß ein möglichst zusammenhängendes, vorzugsweise rechteckförmiges Feld von Edelsteinen gebildet ist, wobei die Halterungen der Steine, die üblicherweise durch über deren Umfang verteilte Haltekrampen, Stotzen o.dgl. aus Metall des Schmuckkörpers gebildet sind, möglichst klein und gering an Zahl sein sollen, damit diese nicht störend in Erscheinung treten.

Bei einer bekannten Technik (Pavee) ist es üblich, bspw. zur Fassung von Brillanten für Armreifen und Fingerringe o.dgl. in der Oberfläche des Schmuckkörpers willkürlich Kessel einzufräsen, wobei darauf zu achten ist, daß genügend große Abstände zwischen den Steinen freibleiben, da zur Fassung der Steine von Hand mit einem Stichel aus dem vollen Material des Schmuckkörpers Haltekrampen o.dgl. herausgearbeitet werden müssen.

Bei dieser Technik entstehen daher zwischen den Steinen verhältnismäßig große Zwischenräume, die nicht mit Brillanten o.dgl. ausgefüllt werden. Auch ist die Herstellung der Halterungen von Hand sehr zeitaufwendig und unregelmäßig. Das Material des Schmuckkörpers muß hierbei rings um die Steine herausgeschnitten werden, um so Späne zu bilden, mit deren Hilfe die Steine gehalten werden. Diese Späne werden dann in bekannter Weise mit einem speziellen Werkzeug rundgedrückt und bilden so die Fassungen für die Steine.

Bei dieser Technik muß auch bei Verwendung kleinerer Steine immer genügend Material des Schmuckkörpers zwischen denselben stehenbleiben, da der Goldschmied für die Herstellung der Halterungen in der vorerwähnten Weise ausreichend Platz benötigt. Es kann daher bei dieser Technik der Fall eintreten, daß der Anteil der Fläche des Schmuckkörpers und nicht der der Schmucksteine überwiegt, so daß keine optisch geschlossene Schmucksteinfläche entsteht, son-

dern diese vielmehr optisch in kleine, einzelne Schmucksteine zerfällt.

Bei einer anderen bekannten Technik ("Pineapple") werden die Steinkessel (Lager) für die Schmucksteine so dicht wie möglich von Hand in das Material des Schmuckkörpers gebohrt. In die entstehenden Zwischenräume werden Zapfen, Stotzen, Haltekrampen o.dgl. von Hand auf die Oberseite des Schmuckkörpers gelötet und anschließend nach Einsetzen der Steine rundgebördelt, wodurch die Schmucksteine die erforderliche Fassung erhalten.

Bei dieser Technik sind sehr viele Stotzen oder Zapfen erforderlich, die nachträglich in mühseliger Handarbeit aufgelötet werden müssen. Die verwendeten Schmucksteine dürfen dabei eine Mindestgröße nicht unterschreiten, da sonst das Verhältnis von Zapfenfläche (Stotzenfläche) zur Schmucksteinfläche zuungunsten der Schmucksteinfläche ausfällt.

Diese bekannte Technik erfordert somit einen großen, handwerklichen Aufwand. Die Anordnung der Schmucksteine wird ohne Berechnung von Hand nach Augenmaß ausgeführt, so daß Ungenauigkeiten auftreten, die das Gesamtbild des Schmuckstückes nachteilig beeinflussen.

Zur Erzielung einer geschlossenen Schmucksteinfläche auf einem Schmuckkörper ist man daher dazu übergegangen, im Umriß viereckige Schmucksteine zu verwenden, die in etwa die Gestalt einer Pyramide mit quadratischer Grundfläche aufweisen, an die sich eine viereckige Rondiste anschließt. Die Schmucksteine werden dicht an dicht in einer flachen Ausnehmung im Schmuckkörper angeordnet, dessen Boden durch einen Rost aus rechtwinklig sich kreuzenden Stäben gebildet ist. Die viereckigen Ausnehmungen des Rostes sind so bemessen, daß sie jeweils die pyramidenförmigen Spitzen der Schmucksteine aufnehmen und die Steine nach Anordnen mit ihren geraden Rondistenseiten dicht aneinanderliegen. Die Schmucksteine besitzen seitlich eine umlaufende Nut oder Kerbe, in die das Material der Stäbe nach Anordnen der Steine eingetrieben wird, wodurch die Steine die erforderliche Fassung erhalten. Die am Rand der Ausnehmung befindlichen Steine werden randseitig durch Umbördelung der Außenwandungen auf die Rondisten gefaßt.

Diese Technik, die "invisible-setting"-Technik genannt wird, ist nur für Steine anwendbar, die einen quadratischen Umriß haben. Die Herstellung derartiger Schmucksteine ist jedoch sehr kostenaufwendig. Das gilt aber auch im besonderen Maße für das Fassen der Steine, die eine besondere Fertigkeit voraussetzt und die nur sehr schwer zu beherrschen ist.

Bei der "invisible-setting"-Technik müssen verhältnismäßig große und daher teure Schmuckstei-

ne eingesetzt werden, da nur Steine einer bestimmten Mindestgröße mit Hilfe dieser aufwendigen und schwierigen Technik verarbeitet werden können. Die erforderliche quadratische Form der Steine im sogenannten "prinzess-cut" erfordert mehr Unterkörper und somit auch mehr teures Diamantmaterial. Im Vergleich hierzu erfordert ein runder Schmuckstein (Brillant) weniger Diamantmaterial.

Das Fassen der quadratischen Schmucksteine in dieser bekannten Technik ist sehr kompliziert, da das Eintreiben des Fassungsmaterials in die Steinkerben sehr schwierig und mühsam ist.

Wenn mit dieser bekannten Technik bspw. in Schmalansicht trapezförmiger Ringe mit gewölbter Oberseite zu verarbeiten sind, können die Steine in ihrer ursprünglich hergestellten, quadratischen Form nicht mehr eingesetzt werden. Vielmehr müssen diese dann von Fall zu Fall gesondert durch Anschleifen angepaßt werden.

Da die viereckigen Schmucksteine bei der "invisible-setting"-Technik dicht an dicht und auf einer Höhe angeordnet sind, ist nachträglich nicht mehr überprüfbar, ob die Fassungen korrekt ausgeführt sind.

Ausgehend von diesem geschilderten, bekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die einleitend erwähnte Schmucksteinfassung so weiterzubilden, daß das flächendeckende Fassen vereinfacht und rationalisiert sowie gleichzeitig die repräsentative, gestalterische Verwirklichung einer weitgehend zusammenhängenden Schmucksteinfläche ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Schmucksteinfassung gelöst, bei der die Fassungstrichter für Schmucksteine von bestimmter Größe nach exaktem Einmessen unter Belassen von seitlichen Abständen zum Rand des Schmuckkörpers und geringen Zwischenräumen zueinander in Längsreihen auf der Oberseite des Schmuckkörpers angeordnet sind, wobei in Querrichtung des Schmuckkörpers gesehen jeweils gleich große Fassungstrichter mindestens nebeneinander liegen, deren Mittelpunkte sich präzise auf einer gedachten rechtwinklig zur Mittel-Längsachse des Schmuckkörpers verlaufenden Verbindungslinie befinden, und daß in versetzten Längsreihen hierzu unter Belassen des für die Stotzen zur Fassung der größeren Schmucksteine benötigten Rest-Materials jeweils auf den Schnittpunkten von durch die Mittelpunkte der Fassungstrichter für die umgebenden vier größeren Schmucksteine geführten, gedachten Verbindungslinien Fassungstrichter für Schmucksteine geringeren Umfangs nach Einmessen so angeordnet sind, daß sie jeweils die sie umgebenden Fassungstrichter für die größeren Schmucksteine geringfügig überlappen und tiefer als diese ausgebildet sind, derart, daß die größeren Schmuckstei-

ne die benachbarten kleineren nach Einsetzen teilweise überdecken, und daß ferner die durch die freibleibenden Zwischenräume gebildeten Materialerhebungen nach Stauchen die Stotzen zur Fassung der größeren Schmucksteine an ihren Rondisten nach Einsetzen bilden.

Gegenüber den bekannten Fassungstechniken werden bei der erfindungsgemäßen Schmucksteinfassung nicht willkürlich Einzelfassungen in das Material des Schmuckkörpers, z.B. eines Ringes, gebohrt und willkürlich Haltekrampen, Stotzen o.dgl. angeordnet. Stattdessen ermöglicht die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung die exakte Berechnung der Schmucksteinpositionen mittels ihrer Koordinaten, was durch Computer vorgenommen werden kann. Mit Hilfe einer computergesteuerten Teilvorrichtung mit gekoppelter Bohr- oder Fräsvorrichtung können die kegelförmigen Fassungstrichter (Kessel) zur Aufnahme der Schmuckstein-Kegel in Haupt- und hierzu versetzten Zwischenreihen durch Einfräsungen in die Oberseite des Schmuckkörpers exakt und schnell vorgenommen werden. Ihre Anordnung bleibt nicht mehr dem Zufall überlassen.

Das zwischen den Fassungstrichtern stehende bleibende Material des Schmuckkörpers ist aufgrund dieser maschinellen Einteilung ebenfalls in Anordnung und Größe immer exakt und ausreichend. Hierdurch ist sichergestellt, daß weder zu viel noch zu wenig, sondern immer gleichmäßig viel Bandmaterial zur Fixierung der Steine stehenbleibt, wobei man sich hierbei auf ein gerade noch ausreichendes Minimum beschränken kann.

Der Durchmesser der kleinen Schmucksteine in der unteren Ebene ergibt sich daraus, daß die Stotzen für ein sicheres Fassen ein Kantenmaß von ca. 0,6 mm benötigen. Der Durchmesser der kleineren Steine ergibt sich dann aus der Distanz der Mittel-Längsachsen der größeren Schmucksteine abzüglich der benötigten Zapfenlänge von 0,6 mm. So beträgt bspw. bei einem größeren Schmuckstein der Durchmesser 2 mm und die Stotzenbreite ca. 0,4 mm. Der Durchmesser für die kleineren Schmucksteine ergibt sich aus der Differenz von 2,4 mm und 0,6 mm (Stotzenlänge), so daß die kleineren Steine einen Durchmesser von ca. 1,8 mm aufweisen muß. Hieraus lassen sich dann auch die Maße der Fassungstrichter ableiten.

Selbstverständlich lassen sich die vorstehend angegebenen Längen- und Breitenabmessungen (0,6 bzw. 0,4 mm) für die Stotzen je nach Fertigkeit des Goldschmiedes oder Fassers auch noch unterschreiten. so kann bspw. auch eine Stotzenbreite von nur 0,35 mm ausreichend sein.

Die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung läßt sich erheblich schneller, kostensparender und exakter durchführen, als die freie Einteilung nach Augenmaß und nachträgliche Anordnung der Halte-

stotzen durch Auflöten oder Herausarbeiten mittels eines Stichtels zwischen den Kesseln mit den Schmucksteinen. Bei der erfindungsgemäßen Steinfassung beschränkt sich die Handarbeit nur noch auf das Umbördeln des Materials des Schmuckkörpers zur Fassung der Schmucksteine.

Der besondere gestalterische Vorteil der erfindungsgemäß ausgebildeten Schmucksteinfassung besteht darin, daß durch die präzise Ausnutzung aller Zwischenräume auf dem Schmuckkörper und die teilweise Überdeckung der Schmucksteine untereinander durch Anordnung der Schmucksteine in verschiedenen Ebenen sowie die Minimierung der sichtbaren Stotzen auch aus im Umriß runden Steinen eine optisch zusammenhängende Fläche von Schmucksteinen geschaffen ist, bei der der Flächenanteil an sichtbarem Bandmaterial für die Haltestotzen o.dgl. zwischen den Schmucksteinen so klein wie möglich gehalten ist, so daß die Schmucksteine in vorteilhafter Weise zur Geltung kommen.

Obwohl das Bedürfnis nach einer vereinfachten, rationelleren und präziseren Faßtechnik für runde Schmucksteine für freigestaltete Schmuckstücke aller Art zur Bildung von optisch weitgehend zusammenhängenden Schmucksteinflächen bereits seit langem bestanden hat, hat die Fachwelt bisher keine Lösung dieses Problems hervorgebracht. Für den Goldschmied schafft die Erfindung somit einen Weg zur Verwirklichung einer verbesserten Gestaltung von Schmuckstücken, die ohne Verschlechterung der Halterung der Steine beschriftet werden kann und die darüber hinaus noch den Vorteil einer besonders einfachen und rationellen Fertigung mit sich bringt, da computergesteuerte Maschinen einsetzbar sind.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Schmucksteinfassung gegenüber dem "invisible-setting"-Verfahren besteht in erster Linie darin, daß eine weitgehend zusammenhängende Schmucksteinfläche auf erheblich kostengünstigere Weise herstellbar ist. Dies liegt zum einen daran, daß weniger Schmucksteinmaterial erfordernde, runde Schmucksteine (Brillanten) bei gleicher Wirkung Verwendung finden, die in zwei verschiedenen Ebenen angeordnet werden und zum anderen die Koordinaten für die Fassungstrichter der Schmucksteine mittels Computer ermittelt und über computergesteuerte Vorrichtungen exakt und präzise in das Material der Schmuckkörper eingearbeitet werden können. Selbstverständlich lassen sich aber auch Anordnung und Größe der Fassungstrichter sowie der Stotzen in herkömmlicher Weise einfach und auch ohne Mithilfe von Computern bestimmen.

Der eigentliche Faßvorgang der Schmucksteine erfordert keine komplizierte Technik wie bei dem "invisible-setting"-Verfahren. Vielmehr erfolgt diese bei dem erfindungsgemäßen Verfahren von oben

her und sichtbar durch Herstellung einer Krappe (Stotze) und Umbördelung der Schmucksteine und durch Stauchung der sie umgehenden Stotzen, wobei die eigentlichen Fassungen mittels der Stotzen auch nachträglich kontrollierbar ist. Eine gesonderte Einpassung von Schmucksteinen bei freien geometrischen Formen von Schmuckstücken in Handarbeit ist nicht mehr erforderlich.

Bei den bekannten Techniken ("Pavee" und "Pineapple") zur Fassung von in Draufsicht runden Schmucksteinen ist weder Anordnung, Größe und Tiefe der Fassungstrichter vorgegeben. Darüber hinaus variieren hierbei die Stotzen für die Haltekrampen. So werden bei der "Pavee"-Technik die Stotzen von Hand hergestellt. Diese können leicht abbrechen. Bei der "Pineapple"-Technik werden die Stotzen auf das Material des Schmuckstückes gelötet. Damit das Stotzenmaterial flächenmäßig nicht überwiegt, müssen daher bei diesen Techniken die Schmucksteine auf jeden Fall eine bestimmte Mindestgröße aufweisen.

Ein weiterer Vorteil gegenüber der "invisible-setting"-Technik, die in Draufsicht eckige Steine erfordert, besteht vor allem auch darin, daß erfindungsgemäß weniger teures Schmucksteinmaterial notwendig ist, um dieselbe Fläche weitgehend zusammenhängend mit Schmucksteinen zu überdecken.

Nicht zuletzt bringt die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung auch den Vorteil mit sich, daß aufgrund der dichter mit Schmucksteinen besetzten Fläche die Schmucksteine (z.B. Brillanten) einen erheblich besseren Reflektionseffekt des Lichtes (Feuer) entfalten.

Die Erfindung schafft nicht zuletzt die Möglichkeit, auch aller kleinste Steine aneinander- und nebeneinandergereiht in verschiedenen Ebenen optisch wirksam zu fassen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 4 beschrieben.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Fassungstrichter für die größeren Schmucksteine bei Bandkörpern mit durchgehender, gleicher Breite und flacher Oberseite jeweils gleiche Durchmesser aufweisen und unter Belassen von gleichgroßen, geringen Zwischenräumen zueinander in parallelen Längsreihen auf der Oberseite des Bandkörpers und ihre Mittelpunkte in Querrichtung des Bandkörpers gesehen jeweils auf einer rechtwinklig zur Mittellängsachse des Bandkörpers verlaufenden Verbindungslinie angeordnet sind, und daß die hierzu in versetzten Längsreihen angeordneten Fassungstrichter für die kleineren Schmucksteine ebenfalls untereinander gleichgroß ausgebildet sind und ihre Mittelpunkte, in Querrichtung des Bandkörpers gesehen, jeweils auf einer rechtwinklig zur Mittellängsachse des Bandkörpers verlaufenden Verbin-

dungslinie angeordnet sind.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausgestaltungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Fassungstrichter für die größeren Schmucksteine und die versetzt hierzu angeordneten Fassungstrichter für die kleineren Schmucksteine bei Bandkörpern mit in Schmalansicht trapezförmigem Umriß und gewölbter Oberseite zum Scheitelpunkt des Bandkörpers hin in leicht und gleichmäßig divergierenden Längsreihen angeordnet sind und sowohl die Schmucksteine größerer Abmessungen als auch die hierzu in versetzten Längsreihen angeordneten Schmucksteine kleinerer Abmessungen zum Scheitelpunkt des Bandkörpers hin allmählich größer werden, wobei auch das für die Stotzen stehenbleibende Restmaterial sich in gleichem Verhältnis hierzu allmählich zum Scheitelpunkt des Bandkörpers vergrößert, und daß die in Querrichtung des Bandkörpers gebildeten, nebeneinanderliegenden Fassungstrichter für die größeren als auch für die kleineren Schmucksteine und die in Reihen nebeneinanderliegenden Stotzen untereinander jeweils gleich groß sind.

Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Technik können nicht nur Schmuckstücke aus flachen, ringförmigen Bandkörpern gleichbleibender Breite in vorteilhafter Weise mit zusammenhängenden Schmucksteinflächen versehen werden. Vielmehr kann diese auch bei freien Formen und bspw. für Bandmaterial mit gewölbter und zum Scheitelpunkt breiter werdender Oberfläche, wie dies z.B. bei Armreifen und Fingerringen der Fall sein kann, eingesetzt werden. Hierbei müssen die Koordinaten für die Fassungstrichter in der erfindungsgemäßen Weise von Querreihe zu Querreihe neu ermittelt werden, da in den Längsreihen unterschiedlich große Steine verwendet werden, um eine ausgewogene, zusammenhängende Schmucksteinfläche zu schaffen.

So ist es zweckmäßig, die Schmucksteine zum breiter werdenden Scheitelpunkt bspw. eines Ringes hin allmählich um ein bestimmtes Maß größer werden zu lassen, was sowohl in herkömmlicher Weise als auch mittels eines Computers berechenbar ist. Auch hierbei werden in vorteilhafter Weise die Fassungstrichter erfindungsgemäß in verschiedenen Ebenen angeordnet, so daß die Schmucksteine der Längsreihen abwechselnd übereinander liegen, wodurch eine bis auf das Mindestmaß für die Stotzen zusammenhängende Fläche von Schmucksteinen geschaffen ist, die sich durch ein außergewöhnliches Feuer auszeichnet.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen schematisch in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 - eine schematische Teilabwicklung einer erfindungsgemäßen Schmucksteinfassung eines Fingerringes von

gleichbleibender Breite und ebener Oberseite mit Blick auf die Fassungstrichter, wobei die größeren und kleinen Fassungstrichter untereinander groß sind, in vergrößerter Darstellung, ohne Schmucksteine

Fig. 2 - eine vergrößerte Teildraufsicht auf eine erfindungsgemäße Schmucksteinfassung eines Fingerringes wie bei Fig. 1, ohne Schmucksteine,

Fig. 3 - einen vergrößerten Teilschnitt durch den Fingerring gemäß Fig. 2 und die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung mit eingesetzten Schmucksteinen gemäß Linie III-III in Fig. 2, wobei die Stotzen für die Steinfassung noch nicht gestaucht sind,

Fig. 4 - einen vergrößerten Teilschnitt durch den Fingerring gemäß Linie IV-IV in Fig. 2 mit den durch gestauchte Stotzen gefaßten Schmucksteinen und eingestrichelter Stotzengestalt vor dem Stauchen,

Fig. 5 - eine vergrößerte räumliche Teilansicht auf die erfindungsgemäß gefaßte Schmucksteinfläche eines Fingerringes gemäß Fig. 1 bis 4, mit Blick auf die teilweise mit Schmucksteinen versehenen Fassungstrichter,

Fig. 6 - eine vergrößerte, räumliche Teilansicht eines Fingerringes mit erfindungsgemäß gefaßter Schmucksteinfläche, wobei das Bandmaterial des Ringes eine durchgehende, gleiche Breite und ebene Oberfläche aufweist,

Fig. 7 - eine vergrößerte, schematische Teilabwicklung einer erfindungsgemäßen Schmucksteinfassung für einen Fingerring, dessen Bandmaterial sich zum Scheitelpunkt hin allmählich verbreitert und eine gewölbte Oberfläche besitzt, ohne Schmucksteine, in Draufsicht und

Fig. 8 - eine verkleinerte Ansicht eines Fingerringes mit sich zum Scheitelpunkt hin allmählich verbreiternden Material und gewölbter Oberfläche, wie er Gegenstand der Abbildung gemäß Fig. 7 ist.

Die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung 1 ist in den Zeichnungen (Fig. 1 bis 6) am Beispiel eines Fingerringes 2 aus durchgehend gleichbreitem Bandkörper 3 und gerader Oberseite 4 näher beschrieben. Sie ist zur Bildung einer weitgehend zusammenhängenden Schmucksteinfläche 10 aus vielen kleinen, runden Schmucksteinen 5 (z.B. Brillanten) vorgesehen, die eine kegelförmige Spitze

5a, eine Tafel 5b und eine Rondiste 5c aufweisen.

Die Positionen der einzelnen Fassungstrichter 6 bzw. 7 für die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung 1 werden unter Belassen von seitlichen, randparallelen Abständen rechnerisch ermittelt und mittels einer Bohr- oder Fräsvorrichtung aus dem vollen Material des Bandkörpers 3 (hier Fingerring) herausgefräst. Die Fassungstrichter 6 und 7 besitzen Durchgangslöcher 6a bzw. 7a, die einen besseren Reflektionseffekt des Lichtes bei den Schmucksteinen 5 (Brillanten) nach Einsetzen bewirken.

Die erfindungsgemäße Schmucksteinfassung 1 besteht aus einem allseits vom Material des Bandkörpers 3 umgebenen Fläche, auf der in Längsreihen A bzw. B Fassungstrichter 6 bzw. 7 unter belassen von geringstmöglichen Zwischenräumen 8 von bestimmter Breite und Länge für die Stotzen 9 eingearbeitet sind, wobei jede zweite Längsreihe B aus Fassungstrichtern 7 kleineren Durchmessers und größerer Tiefe gebildet ist, die gleichmäßig versetzt zu den Fassungstrichtern 6 der benachbarten Längsreihen A unter exakter, symmetrischer Ausnutzung der Zwischenräume 8 angeordnet sind, wobei sie die umgebenden Fassungstrichter 6 der anderen Längsreihen A teilweise überlappen.

Auf diese Weise wird erreicht, daß die Schmucksteine 5 der Längsreihen A bzw. B in zwei unterschiedlich hohen Ebenen C und D angeordnet sind und sich hierbei teilweise überdecken. Lediglich das zur Fassung der obenliegenden Steine 5 der Längsreihen A erforderliche Mindestmaterial der Stotzen 9 ist zu sehen, so daß eine optisch nahezu zusammenhängende Schmucksteinfläche 10 geschaffen ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1-6 sind die Fassungstrichter 6 für die größeren Schmucksteine und die für die kleineren Schmucksteine 7 jeweils untereinander gleich groß und liegen auf zueinander parallelen Längsreihen A und B auf der Oberseite des Bandkörpers 3. Ihre Mittelpunkte 11 und 12 sind in Querrichtung des Bandkörpers 3 gesehen jeweils auf einer rechtwinklig zur Mittellängsachse 13 des Bandkörpers verlaufenden Verbindungslinie 14 bzw. 15 angeordnet. Die Mittelpunkte 12 für die in den versetzten Längsreihen B angeordneten Fassungstrichter 7 für die kleineren Schmucksteine 5 befinden sich jeweils auf den Schnittpunkten von durch die Mittelpunkte 11 der Fassungstrichter 6 für die umgebenden vier größeren Schmucksteine 5 geführten, gedachten Verbindungslinien 16.

Die Schmucksteine 5 mit geringerem Durchmesser sind mittels einer aus dem geringfügig über die Rondisten der Schmucksteine überstehenden Bandmaterial gebildeten Umbördelung 17 gehalten.

Die jeweils außen an der Schmucksteinfläche 10 angeordneten Schmucksteine 5 größeren Durchmessers der Längsreihen A sind durch eine Umbördelung 18 aus dem benachbarten, vollen Material des Bandkörpers 3 gefaßt. Zu diesem Zweck ist die Tiefe der Fassungstrichter 6 so bemessen, daß der umgebende Rand derselben geringfügig über die Rondiste 5c der größeren Schmucksteine 5 nach deren Einsetzen übersteht.

Die Herstellung einer erfindungsgemäßen Schmucksteinfassung 1 geht wie folgt vor sich: Zuerst wird der Umfang des Ringes berechnet. Darauf hin wird die Teilung, z.B. in herkömmlicher Weise mittels einer Teilmaschine, ermittelt, die sich zusammensetzt aus dem Durchmesser der Schmucksteine 5 der Längsreihen A und der Dicke der Stotzen 9. Dann werden mittels einer aus einer ansich bekannten Teilvorrichtung und einer an sich bekannten Bohrmaschine kombinierten Vorrichtung (in der Zeichnung nicht dargestellt) die zuvor errechneten Koordinaten für die Fassungstrichter 6 zentriert. Dann werden die Fassungstrichter 6 für die Schmucksteine 5 der Längsreihen A gebohrt, deren Durchmesser sich aus der berechneten Größe der Schmucksteine ergibt.

Der nächste Schritt ist das Bohren bzw. Fräsen der Fassungstrichter 7 für die Schmucksteine 5 der Längsreihen B. Die Fassungstrichter 7 der Schmucksteine der Längsreihen B liegen um ca. 2/10 mm tiefer als die Fassungstrichter 6 der Schmucksteine für die Längsreihen A, damit die Rondisten 5c der Schmucksteine 5 der Längsreihen B unter der Rondiste der Schmucksteine 5 der Längsreihen A liegen.

Nach dem vollständigen Befräsen der Oberfläche des Bandkörpers 3 bleiben von der ursprünglichen Oberfläche lediglich noch die zum Fassen benötigten Stotzen 9 übrig, deren Fläche nur noch zwischen 3 und 5% der ursprünglichen, mit Schmucksteinen zu bedeckenden Gesamtfläche 10 beträgt. Die Randbereiche neben der Schmucksteinfläche 10 auf dem Bandkörper 3 ist beliebig.

Durch dieses System wird mit runden Schmucksteinen eine nie dagewesene Flächendeckung von 95% im Vergleich zur "Pavee"-Fassungsart von ca. 70% erreicht.

Der Fasser faßt dann zunächst die Schmucksteine 5 der Längsreihe B durch Bildung einer Umbördelung 17 aus den überstehenden Ränder der Fassungstrichter 6 für die Schmucksteine der Längsreihen B. Da der Fassungstrichter 6 dieser Schmucksteine um die besagten 2/10 mm tiefer liegt, entsteht eine Kante, mit der es möglich ist, die Schmucksteine 5 der Längsreihe B zu fixieren, damit diese beim Fassen der großen Schmucksteine 5 der Längsreihen A nicht herauspringen.

Nach dem Fixieren sämtlicher Schmucksteine der Längsreihen B beginnt das eigentliche Fassen

der Schmucksteine 5 der Längsreihen A durch Stauchen der verbliebenen Stotzen 9.

Aufgrund der Überlappung der Schmucksteine ist von der Fixierung der Schmucksteine 5 der Längsreihen B nichts mehr zu sehen. Nach dem Fassen sind nur noch die gestauchten Stotzen 9 der oberen Lage zu sehen. So entsteht ein fast geschlossenes Bild einer zusammenhängenden Schmucksteinfläche 10, bei der die oberen Schmucksteine 5 der Längsreihen A komplett zu sehen sind und in den Zwischenräumen die Tafeln 5b der Schmucksteine 5 der Längsreihen B.

Die letzten Schmucksteine 5 müssen gegenüber dem letzten Zapfen 9 auf die klassische Art und Weise angetrieben werden (Umbördelung 18). Zu diesem Zweck müssen die Schmucksteinränder etwas unter der Oberfläche des Bandmaterials 3 liegen. Dies ist an den seitlichen Querabgrenzungen und Längsabgrenzungen des Bandkörpers 3 der Fall.

Die Figuren 7 und 8 zeigen eine mögliche, andere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schmucksteinfassung 1 für einen Fingerring 19, dessen Bandkörpers 3 sich zum Scheitelpunkt 20 hin allmählich verbreitert und eine gewölbte Oberseite 21 aufweist.

Hieraus ist ersichtlich, daß die Schmucksteine 5 bzw. deren Fassungstrichter 6 und 7 in entsprechend dem Außenmaß des Fingerringes gleichmäßig divergierenden Längsreihen E bzw. F angeordnet sind, wobei die mittlere Längsreihe E parallel zur gedachten Mittel-Längsachse 22 des Fingerringes 19 angeordnet ist.

Zur Erzielung eines gefälligen Bildes werden die Schmucksteine 5 und natürlich auch die zugehörigen Fassungstrichter 6 bzw. 7 zum Scheitelpunkt 20 des Fingerringes 19 hin gleichmäßig um ein bestimmtes Maß größer. Das gleiche gilt auch für das stehenbleibende Material der Stotzen 9.

In Querrichtung gesehen sind jeweils die Schmucksteine bzw. deren Fassungstrichter 6 und 7, die sich auf einer rechtwinklig zur Mittellängsachse 22 des Fingerringes 19 verlaufenden Verbindungslinie 23 bzw. 24 angeordnet sind, untereinander gleich groß. Dies gilt auch für das übrig bleibende Material der Stotzen 9.

Die Erfindung ist nicht nur auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr stellen diese nur vorteilhafte Ausgestaltungsformen des Erfindungsgedankens dar.

Der Schutzzumfang der Erfindung erstreckt sich nicht nur auf die Merkmale der einzelnen Ansprüche, sondern auch auf deren Kombination.

Alle in den Ansprüchen, der Beschreibung und/oder den Zeichnungen dargestellten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Schmucksteinfassung für Schmuckstücke aller Art aus Edelmetall, bei denen größere Flächen mit Schmucksteinen flächendeckend gefaßt sind, mit breiter Schmuckstück-Oberseite, bei der mehrere, kleine, von oben her gesehen runde Schmucksteine mit einer kegelförmigen Spitze und einer Rondiste dicht nebeneinander auf der Oberseite des metallenen Schmuckkörpers angeordnet sind und die kegelförmigen Spitzen der Schmucksteine jeweils in entsprechende, aus dem vollen Material des Schmuckkörpers ausgefrästen, kegelförmigen, nach unten offenen Fassungstrichtern eingelassen sind und die Schmucksteine mittels zwischen den Fassungstrichtern angeformter Stotzen o.dgl. nach Einsetzen gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Fassungstrichter (6) für Schmucksteine von bestimmter Größe nach exaktem Einmessen unter Belassen von seitlichen Abständen zum Rand des Schmuckkörpers (3) und geringen Zwischenräumen (8) zueinander in Längsreihen (A) bzw. (E) auf der Oberseite des Schmuckkörpers (3) angeordnet sind, wobei in Querrichtung des Schmuckkörpers (3) gesehen jeweils gleich große Fassungstrichter (6) mindestens nebeneinander liegen, deren Mittelpunkte (11) sich präzise auf einer gedachten rechtwinklig zur Mittel-Längsachse (13) bzw. (22) des Schmuckkörpers (3) verlaufenden Verbindungslinie (14) bzw. (23) befinden, und daß in versetzten Längsreihen (D) bzw. (F) hierzu unter Belassen des für die Stotzen (9) zur Fassung der größeren Schmucksteine (5) benötigten Rest-Materials jeweils auf den Schnittpunkten von durch die Mittelpunkte (11) der Fassungstrichter (7) für die umgebenden vier größeren Schmucksteine geführten, gedachten Verbindungslinien (16) Fassungstrichter (7) für Schmucksteine (5) geringeren Umfangs nach Einmessen so angeordnet sind, daß sie jeweils die sie umgebenden Fassungstrichter (6) für die größeren Schmucksteine geringfügig überlappen und tiefer als diese ausgebildet sind, derart, daß die größeren Schmucksteine die benachbarten kleineren nach Einsetzen teilweise überdecken, und daß ferner die durch die freibleibenden Zwischenräume gebildeten Materialerhebungen nach Stauchen die Stotzen (9) zur Fassung der größeren Schmucksteine (5) an ihren Rondisten (5a) nach Einsetzen bilden.
2. Schmucksteinfassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stotzen (9) die größeren Schmuckstei-

ne (5) an vier, jeweils paarweise einander diametral gegenüberliegenden Stellen nach Stauchen halten.

3. Schmucksteinfassung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die jeweils außen an der Schmucksteinfläche (10) angeordneten Schmuckstein (5) durch Umbördelung (18) aus dem vollen, benachbarten Material des Schmuckkörpers (3) gefaßt sind. 5 10
4. Schmucksteinfassung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schmucksteine (5) mit geringerem Durchmesser mittels einer Umbördelung (17) aus dem geringfügig über die Rondisten (5c) der Schmucksteine überstehenden Material des Schmuckkörpers zum Stein hin gehalten sind. 15 20
5. Schmucksteinfassung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die Fassungstrichter (6) für die größeren Schmucksteine (5) bei Bandkörpern (2) mit durchgehender, gleicher Breite und flacher Oberseite jeweils gleiche Durchmesser aufweisen und unter Belassen von gleichgroßen, geringen Zwischenräumen (8) zueinander in parallelen Längsreihen (A) auf der Oberseite des Bandkörpers (2) und ihre Mittelpunkte (11) in Querrichtung des Bandkörpers (2) gesehen jeweils auf einer rechtwinklig zur Mittel-Längsachse (13) des Bandkörpers (2) verlaufenden Verbindungslinie (14) angeordnet sind , 25 30 35
und daß die hierzu in versetzten Längsreihen (B) angeordneten Fassungstrichter (7) für die kleineren Schmucksteine (5) ebenfalls untereinander gleichgroß ausgebildet sind und ihre Mittelpunkte (12) in Querrichtung des Bandkörpers (2) gesehen, jeweils auf einer rechtwinklig zur Mittel-Längsachse (13) des Bandkörpers (2) verlaufende Verbindungslinie (15) angeordnet sind. 40 45
6. Schmucksteinfassung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die Fassungstrichter (6) für die größeren Schmucksteine (5) und die versetzt hierzu angeordneten Fassungstrichter (7) für die kleineren Schmucksteine (5) bei Bandkörpern (19) mit in Schmalansicht trapezförmigem Umriß und gewölbter Oberseite (21) zum Scheitelpunkt (20) des Bandkörpers (19) hin in leicht und gleichmäßig divergierenden Längsreihen (E) bzw. (F) angeordnet sind und sowohl die Schmucksteine größerer Abmessungen als auch die hierzu in versetzten Längsreihen (F) 50 55

angeordneten Schmucksteine (5) kleinerer Abmessungen zum Scheitelpunkt (20) des Bandkörpers (19) hin allmählich größer werden, wobei auch das für die Stotzen (9) stehenbleibende Restmaterial sich in gleichem Verhältnis hierzu allmählich zum Scheitelpunkt (20) des Bandkörpers (19) vergrößert und daß die in Querrichtung des Bandkörpers (19) gebildeten, nebeneinanderliegenden Fassungstrichter (6) bzw. (7) für die größeren als auch für die kleineren Schmucksteine (5) und die in Reihen nebeneinanderliegenden Stotzen (9) untereinander jeweils gleich groß sind.

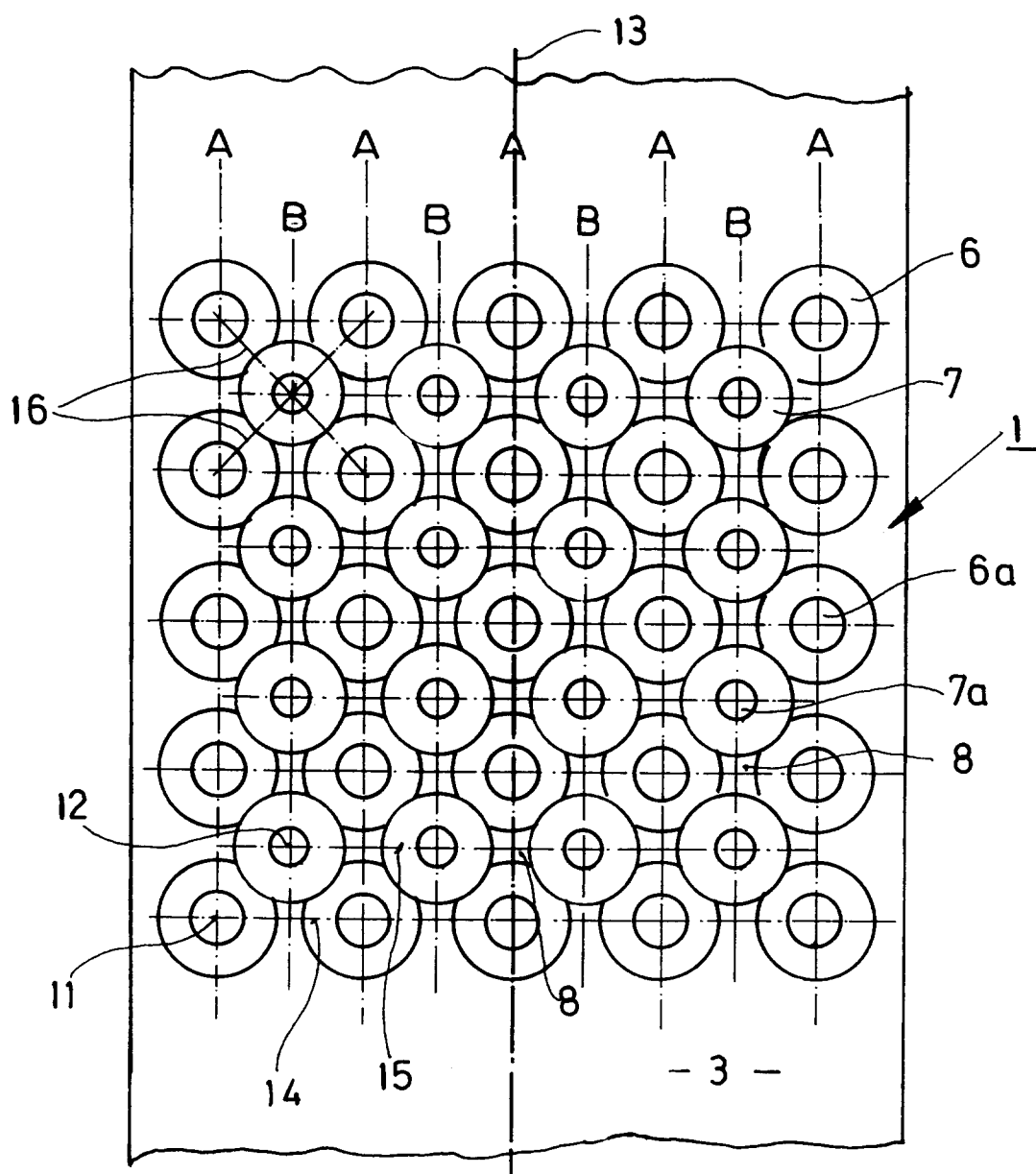


FIG. 1

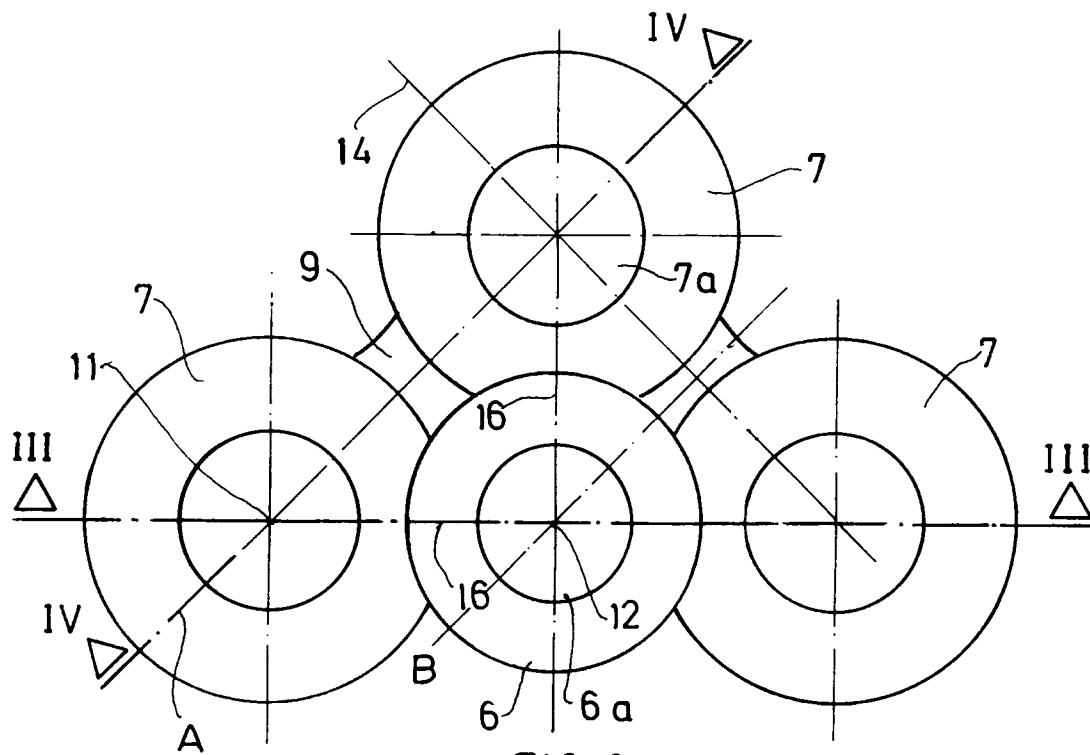


FIG. 2

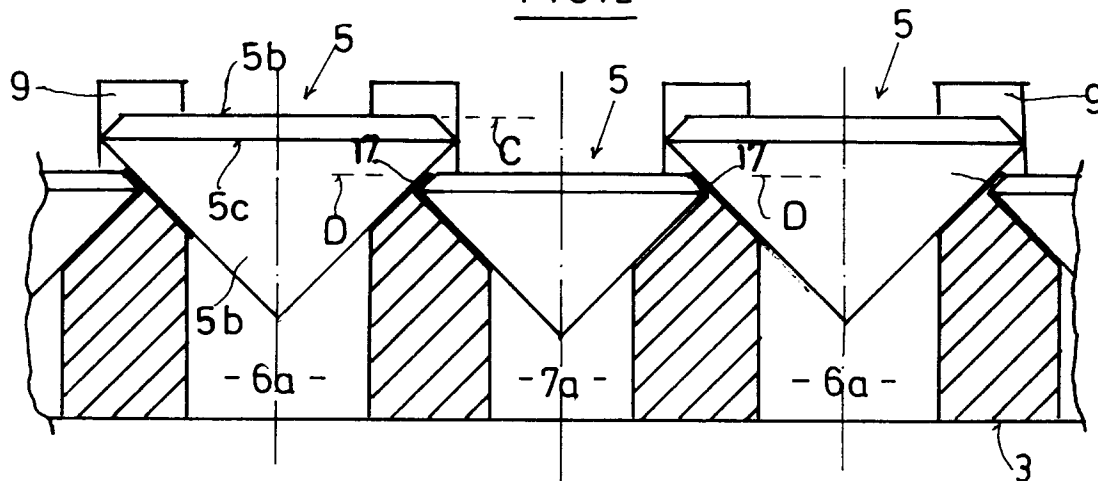


FIG. 3

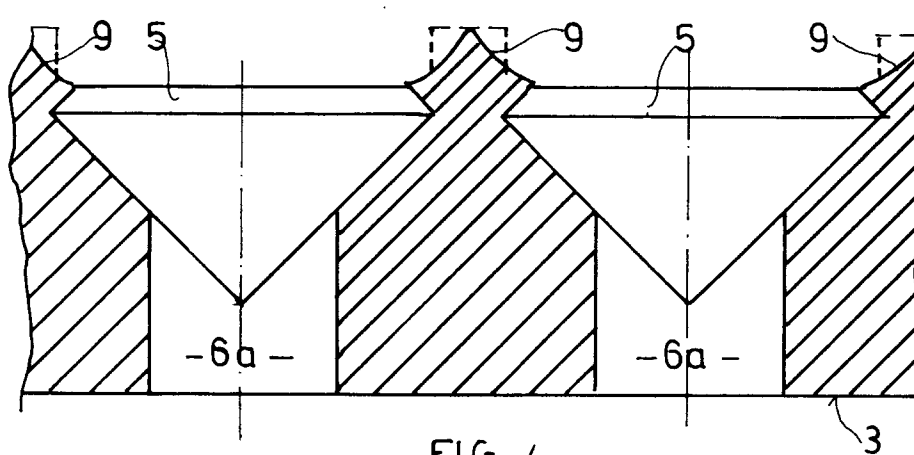


FIG. 4

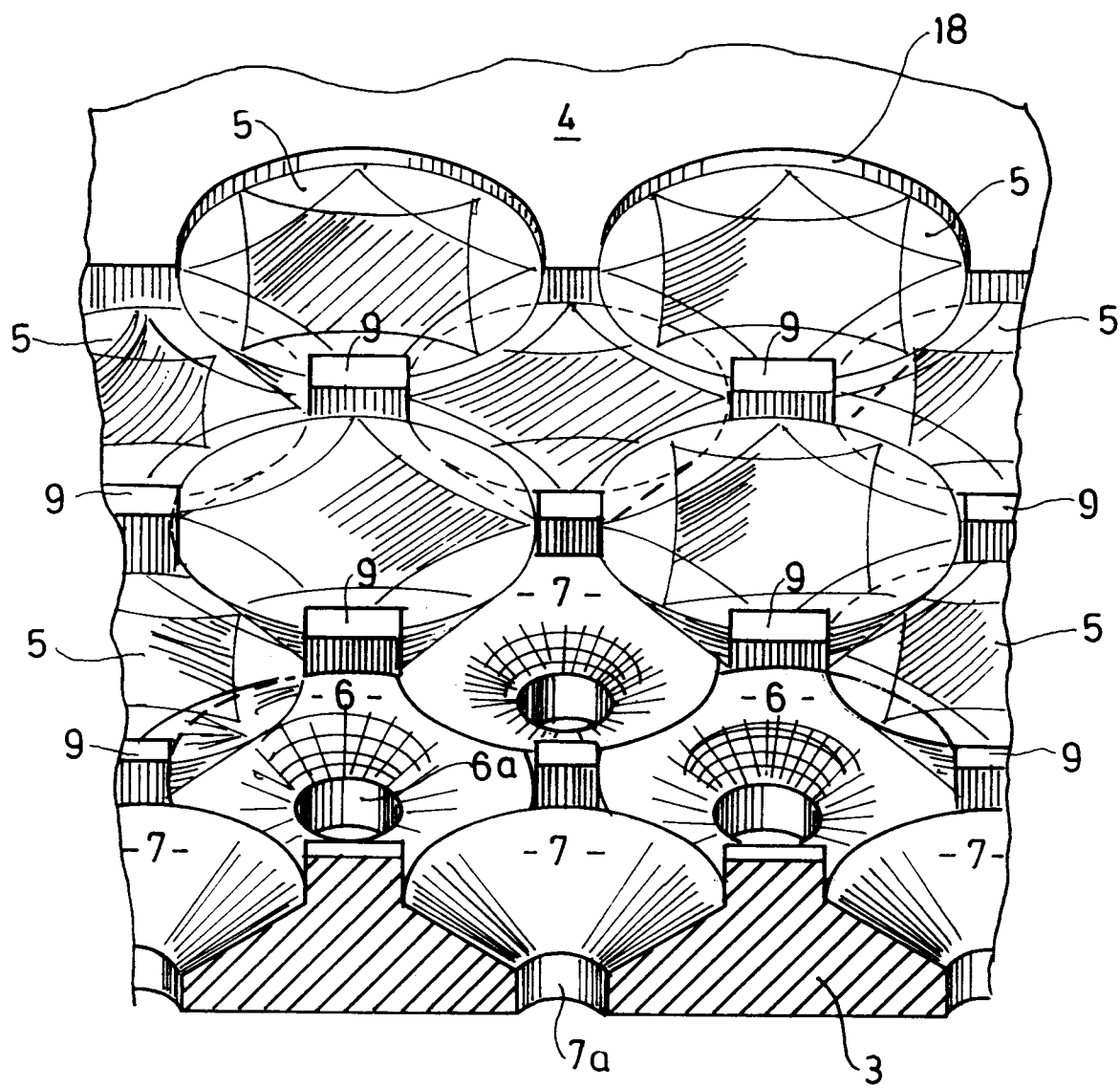


FIG. 5

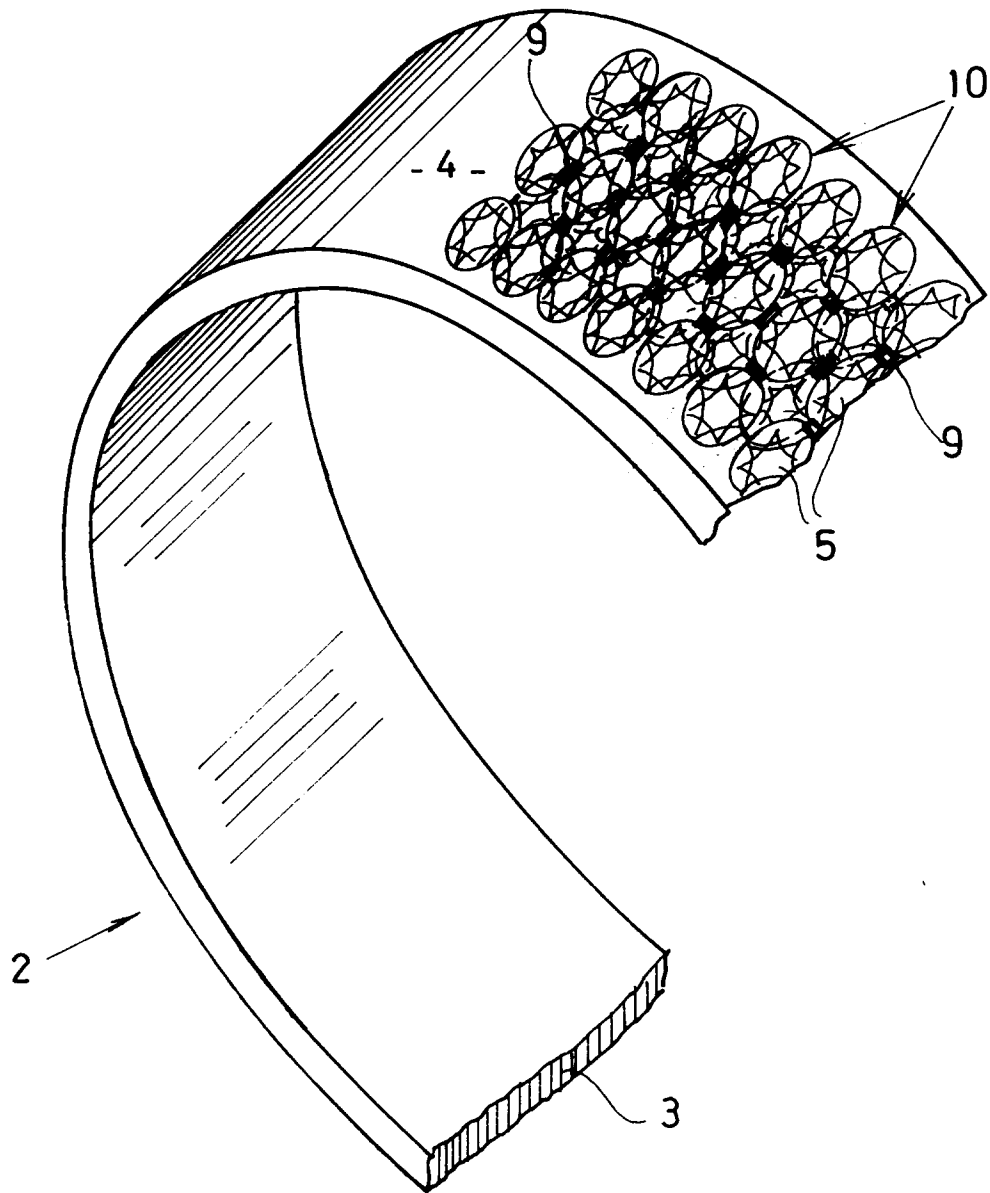


FIG. 6

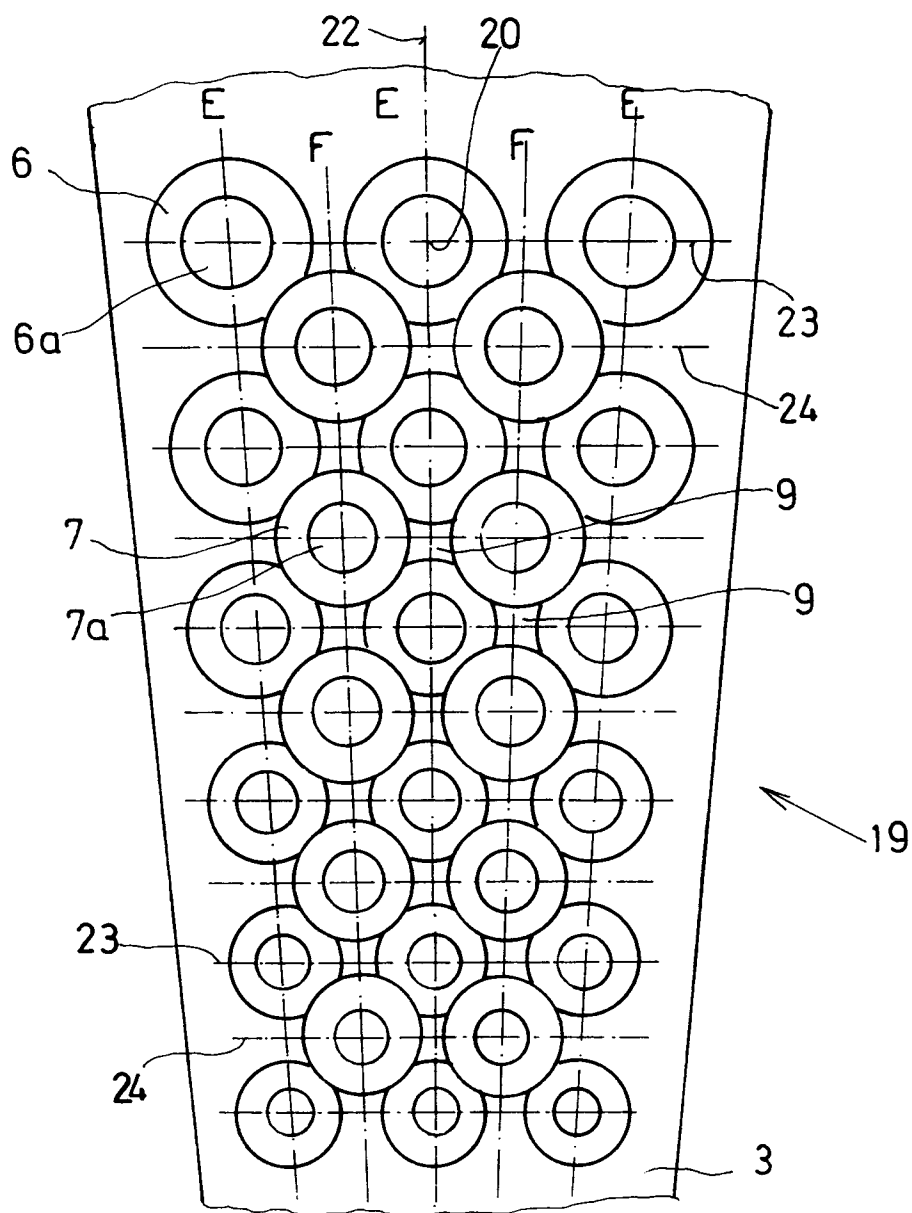


FIG. 7

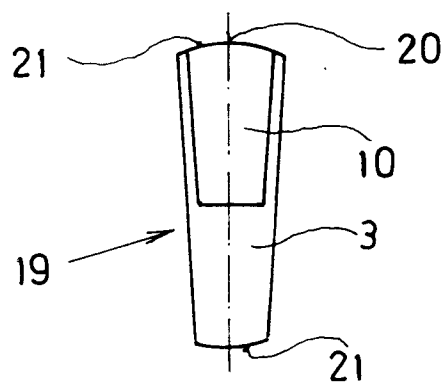


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 5184

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-837 495 (A. H. MONNIER) * das ganze Dokument *	1	A44C17/04

A	EP-A-0 197 871 (DIAMANT APPLICATIONS)		

A	EP-A-0 233 831 (DIAMANT APPLICATION)		

A	US-A-1 440 229 (B. MESTEKIN)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A44C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09 NOVEMBER 1992	Prüfer GARNIER F.M.A.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	