

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 346 699
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89109967.3

(51)

Int. Cl.4: **A44C 17/04**

(22)

Anmeldetag: 01.06.89

(30)

Priorität: 14.06.88 DE 3820250

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.12.89 Patentblatt 89/51

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71)

Anmelder: **D. Swarovski & Co.**
Postfach 15 Swarovskistrasse 36
A-6112 Wattens/Tirol(AT)

(72)

Erfinder: **Pöll, Martin**
Hubertusweg 5a
A-6112 Fritzens(AT)

(74)

Vertreter: **Kador & Partner**
Corneliusstrasse 15
D-8000 München 5(DE)

(54)

Schmucksteinverbund und Verfahren zu dessen Herstellung.

(57)

Die Erfindung betrifft einen Schmucksteinverbund aus mehreren Schmucksteinen, die eine Schmelzklebstoffschicht tragen, wobei die Schmucksteine (1) auf ihrer Setzseite (2) eine erste Schmelzklebstoffschicht (3) tragen, darunter eine Füllschicht (5), die die Zwischenräume (6) zwischen den einzelnen Schmucksteinen (1) ausfüllt, und darunter eine zweite Schmelzklebstoffschicht (7), die im wesentlichen plan ist und mit der ersten Schmelzklebstoffschicht (3) im Bereich der Spitzen (8) der Schmucksteine (1) verschweißt ist, angeordnet sind.

EP 0 346 699 A1

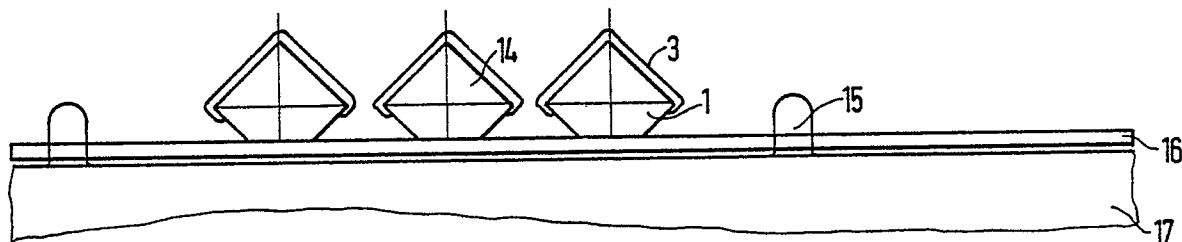


FIG.1

Schmucksteinverbund und Verfahren zu dessen Herstellung

Die Erfindung betrifft einen Schmucksteinverbund und ein Verfahren zu dessen Herstellung.

Es ist bereits ein Schmucksteinverbund bekannt, bei dem mehrere Schmucksteine mittels einer Schmelzklebstoffschicht zusammengefaßt werden, die die Setzseite der Steine umfaßt. Nachteilig ist bei diesen bekannten Steinverbunden, daß bei Aufbringen auf eine plane, nicht eindrückbare Oberfläche eines Substrats, die Schmelzklebstoffschicht nur an der unteren Steinspitze mit der Substratoberfläche in Verbindung steht und somit nur eine schlechte Verklebung erreicht werden kann.

Für manche Anwendungszwecke ist eine Schmelzklebstoffschicht nicht vorteilhaft, da die Aktivierungstemperatur zu hoch ist, und das mit dem Schmucksteinverbund zu versehene Material beeinträchtigt wird. Dies ist beispielsweise bei empfindlichen Textilmaterialien, sowie Schmuck aus Schleuderguß oder Kunststoff, der Fall.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schmucksteinverbund zu schaffen, der auf einfache Weise auf ein Substrat ohne Beeinträchtigung desselben aufgebracht werden kann, wobei eine ausreichende Verklebung zwischen Schmucksteinverbund und Substrat gewährleistet ist.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß diese Aufgabe dadurch gelöst werden kann, daß die Klebefläche des Schmucksteinverbundes im wesentlichen plan ausgebildet wird.

Gegenstand der Erfindung ist ein Schmucksteinverbund aus mehreren Schmucksteinen, die eine Schmelzklebstoffschicht tragen, der dadurch gekennzeichnet ist, daß die Schmucksteine auf ihrer Setzseite eine erste Schmelzklebstoffschicht tragen, darunter eine Füllschicht, die die Zwischenräume zwischen den einzelnen Steinen ausfüllt und darunter eine zweite Schmelzklebstoffschicht, die im wesentlichen plan ist und mit der ersten Schmelzklebstoffschicht im Bereich der Spitzen der Schmucksteine verschweißt ist, angeordnet sind.

Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Schmucksteinverbundes, der dadurch gekennzeichnet ist, daß mehrere Schmucksteine auf ihrer Fassungsseite mit einer ersten Schmelzklebstoffschicht versehen werden, darauf eine Füllschicht zum Füllen der Zwischenräume zwischen den einzelnen Schmucksteinen und eine zweite Schmelzklebstoffschicht aufgebracht werden, und die beiden Schmelzklebstoffschichten im Bereich der Spitzen der Schmucksteine auf der Fassungsseite verschweißt werden.

Der erfindungsgemäße Schmucksteinverbund zeichnet sich dadurch aus, daß die durch die zweite Schmelzklebstoffschicht gebildete Klebefläche

im wesentlichen plan ist. Somit kann bei Auflegen des Schmucksteinverbundes auf ein Substrat und Aktivierung der Schmelzklebstoffschicht, weil eine Verklebung über die ganze Fläche erfolgt, eine optimale Klebefestigkeit erzielt werden.

Ein ganz wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Schmucksteinverbundes ist die Tatsache, daß dieser leicht verformbar ist und somit allen Arten von Flächen leicht anpaßbar ist. Dies beruht darauf, daß sämtliche Schichten des Verbundes leicht verformbar bzw. biegsam sind.

Vorzugsweise wird zwischen der ersten Schmelzklebstoffschicht und der Füllschicht eine Effektschicht angeordnet, die den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Schmucksteinen ein gewünschtes, beispielsweise silbern glänzendes, Aussehen verleiht.

Besondere Vorteile bringt der erfindungsgemäße Schmucksteinverbund in jenen Fällen, bei denen die Aktivierung einer Schmelzklebstoffschicht das Material des Substrats beeinträchtigen würde. In einem solchen Fall wird die Haftung mit dem Substrat nicht über die Schmelzklebstoffschicht sondern über eine Selbstklebeschicht oder andere bereits auf den Schmucksteinverbund aufgebrachte oder nachträglich aufbringbare Klebstoffschicht erzielt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird deshalb auf der zweiten Schmelzklebstoffschicht eine Selbstklebeschicht angeordnet.

Die erste Schmelzklebstoffschicht, die die Setzseite der Schmucksteine wie eine Fassung umgibt, kann diskontinuierlich sein, d.h. die einzelnen Schmucksteine sind nicht durch eine Schmelzklebstoffolie verbunden, sondern tragen lediglich eine Art Fassung aus Schmelzklebstoffschicht. Sie kann aber auch kontinuierlich sein. Vorzugsweise ist diese erste Schmelzklebstoffschicht transparent.

Die Füllschicht besteht vorzugsweise aus einem leicht deformierbaren Material, wie einen Schaumstoff, und ist vorzugsweise auf beiden Seiten mit einer Selbstklebeschicht versehen. Die Dicke der Füllschicht entspricht vorzugsweise etwa der Höhe des Fassungsabschnittes der Schmucksteine.

Als Selbstklebeschicht kommen alle bekannten Selbstklebeschichten in Frage. Vorzugsweise wird die Selbstklebeschicht in Form einer Zwischenschicht, die auf beiden Seiten eine Selbstklebeschicht trägt, aufgebracht.

Als Schmucksteine kommen insbesondere geschliffene Glassteine, vorzugsweise Chatons aus Kristallglas, in Betracht.

Bei der Herstellung des Schmucksteinverbundes können die einzelnen Schichten einzeln aufgebracht werden, es wird jedoch bevorzugt, diese,

mit Ausnahme der ersten Schmelzklebstoffschicht, in Form einer vorgefertigten Verbundschicht aufzubringen, die vorzugsweise aus Effktschicht, Füllschicht mit Selbstklebeschichten auf beiden Seiten und Schmelzklebstoffschicht und gegebenenfalls Selbstklebeschicht und gegebenenfalls Abdeckschicht besteht.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen, die beispielhafte Ausführungsformen zeigen, näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht von Schmucksteinen und einer mehrschichtigen Verbundfolie in einem Preßwerkzeug vor dem Verpressen zu einem Schmucksteinverbund;

Figur 2 eine schematische Ansicht eines Schmucksteinverbundes nach dem Verpressen in einem Preßwerkzeug;

Figur 3 eine schematische Ansicht von Schmucksteinen und einer Verbundfolie in einem Preßwerkzeug vor dem Verpressen zu einem Schmucksteinverbund;

Figur 4 eine schematische Ansicht eines Schmucksteinverbundes nach dem Verpressen in einem Preßwerkzeug;

Figur 5 eine schematische Ansicht eines Schmucksteinverbundes;

Figur 6 eine schematische Ansicht von Schmucksteinen und einer Verbundfolie in einem Preßwerkzeug vor dem Verpressen zu einem Schmucksteinverbund; und

Figur 7 eine schematische Ansicht von Schmucksteinen und einer Verbundfolie in einem Preßwerkzeug vor dem Verpressen zu einem Schmucksteinverbund.

In Figur 1 ist gezeigt, daß mehrere Schmucksteine 1 in gewählter Anordnung auf einer Transferfolie 16 vorliegen.

Die Anordnung der Schmucksteine, wie sie dann im fertigen Schmucksteinverbund gegeben ist, kann beliebig gewählt werden, die Steine können vollflächig mit Minimalabständen voneinander angeordnet werden. Auch ornamentale Anordnungen beliebiger Ausgestaltung kommen in Betracht.

Als Transferfolie 16 kommen alle geeigneten Systeme in Betracht. Die Transferfolie 16 besteht vorzugsweise aus einer Kunststoffolie mit Selbstklebeschicht.

Die Schmucksteine 1 auf der Transferfolie 16 sind in ihrer Lage auf dem Preßtisch 17 gezeigt. Ihre genaue Lage wird mit Hilfe der Paßstifte 15 definiert.

Oberhalb der Schmucksteine 1 ist eine Verbundfolie 24 gezeigt. Diese besteht, in Richtung von den Steinen nach oben gesehen, aus folgenden Schichten: Einer Effktschicht 4, einer Füllschicht 5, einer zweiten Schmelzklebstoffschicht 7, einer Selbstklebeschicht 9 und einer Abdeckschicht

20.

Oberhalb der Verbundfolie 24 ist der Preßkopf 18 mit Schneidmessern 19 gezeigt.

Die Schmucksteine sind vorzugsweise geschliffene Glassteine, insbesondere Chatons aus Kristallglas.

Für die Schmelzklebstoffschichten können alle geeigneten, durch Wärme aktivierbaren Kunststoffe verwendet werden, insbesondere Polyamide, Polyesterharze, Epoxidharze, Isocyanate und Amino-plaste. Die Dicke der Schmelzklebstoffschicht liegt üblicherweise im Bereich von 20 bis 100 µm.

Die erste Schmelzklebstoffschicht 3 umfaßt die Schmucksteine 1 in ihrem Fassungsabschnitt 14. Vorzugsweise reicht die Schmelzklebstoffschicht über den Äquator der Schmucksteine 1, sodaß zusätzlich zur Klebehaftung eine stabilere Verbindung zwischen Schmuckstein 1 und Schmelzklebstoffschicht 3 durch Umgreifen gegeben ist. Die Schmelzklebstoffschicht 3 kann diskontinuierlich ausgebildet sein, wobei dann die Setzseite 2 der Schmucksteine 1 mit Schmelzklebstoffhütchen umgeben ist. Diese sind in Figur 1 gezeigt. Alternativ können die Schmucksteine 1 von einer kontinuierlichen Schmelzklebstoffschicht 3 umfaßt werden, wie dies in Figur 3 gezeigt ist, wobei auch zwischen den Steinen eine Schmelzklebstoffschicht vorliegt.

Die Schmelzklebstoffschicht ist vorzugsweise farblos und transparent.

Auf die erste Schmelzklebstoffschicht wird eine Effktschicht 4 aufgebracht. Die Effktschicht hat den Zweck, den Zwischenräumen zwischen den Schmucksteinen 1 in Draufsicht eine bevorzugte optische Erscheinung zu geben, d.h. insbesondere die darunterliegenden dunklen, bzw. unansehnlichen Schichten abzudecken. Eine solche Effktschicht kann entfallen, wenn das optische Aussehen der anderen Schicht zufriedenstellend ist oder bei dem gewünschten Anwendungszweck dieser Aspekt von untergeordneter Bedeutung ist.

Als Effktschicht 4 kommen insbesondere Metallfolien, wie Goldfolien, Aluminiumfolien oder bedampfte Polyesterfolien mit Metalleffekt oder farbige Kunststoffolien in Betracht.

Die Dicke der Effktschicht liegt insbesondere im Bereich von 5 bis 30 µm.

Diese geringen Dicken gewährleisten, daß die Folie bei der Herstellung des Schmucksteinverbundes im Bereich der Spitzen 8 der Schmucksteine 1 reißt und im fertigen Schmucksteinverbund im wesentlichen nur im Bereich zwischen den Schmucksteinen 1 und daran angrenzend an den Schmucksteinen vorliegt. In diese Position wird die Effktschicht 4 bei der Herstellung des Schmucksteinverbundes durch die Füllschicht 5 gedrückt.

Die Füllschicht 5 besteht vorzugsweise aus einem leicht komprimierbaren Material, insbesondere einem Schaumstoff. Besonders geeignet ist ge-

schäumtes Moltopren, wie es in Form von Montagebändern im Handel ist. Solche Montagebänder weisen beidseitig eine Selbstklebstoffschicht auf. Die Verwendung einer Füllschicht mit beidseitigen Selbstklebeschichten ist vorteilhaft, da dann auf einfache Weise die aufzubringenden Schichten zu einer Verbundfolie vorgefertigt werden können. Auch wird die Haftung zwischen der Füllschicht und den daran angrenzenden Schichten verbessert.

Die Füllschicht 5 dient zum einen dazu, die Effektschicht 4 in richtige Position zu bringen, und ferner dazu durch Ausfüllen im wesentlichen des gesamten Zwischenraums 6 zwischen den Schmucksteinen 1 eine durchgehende Ebene vorzusehen, sodaß die zweite Schmelzklebstoffschicht 7 im wesentlichen plan zu liegen kommt. Dies ist wesentlich, da durch die plane Anordnung die gesamte Fläche des Schmucksteinverbundes zur Verklebung zur Verfügung steht und dadurch eine bestmögliche Verbindung mit Substraten gewährleistet ist, die aus Materialien bestehen, die wenig deformierbar sind.

Die Dicke der Füllschicht 5 richtet sich nach der Größe der Schmucksteine 1, und zwar soll die Dicke vorzugsweise in etwa der Höhe des Fassungsabschnitts 14 der Schmucksteine 1 entsprechen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist auf der zweiten Schmelzklebstoffschicht 7 eine Selbstklebeschicht 9 vorgesehen.

Die Selbstklebeschicht kann beispielsweise in Form einer Zwischenschicht vorliegen, die beidseitig Selbstklebstoff trägt. Die Selbstklebstoffschicht kann nachträglich auf die zweite Schmelzklebstoffschicht oder das Substrat aufgebracht werden. Bei Vorliegen einer Selbstklebeschicht wird vorzugsweise eine Abdeckschicht 20 vorgesehen, die aus Papier oder Kunststoff, vorzugsweise silikonbeschichtetem Papier, bestehen kann.

Bei Verwendung einer Zwischenschicht besteht diese vorzugsweise aus dem gleichen Material wie die Füllschicht 5, also vorzugsweise aus einer Schaumstoffschicht mit Selbstklebeschichten auf beiden Seiten.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform werden die Schmucksteinverbunde in einer Presse hergestellt. Dabei wird unter erhöhtem Druck, beispielsweise 2 bis 3 bar Überdruck, die Verbundfolie 24 oder einzelne gewünschte Schichten, auf die auf dem Preßtisch 17 angeordneten Schmucksteine 1 mittels dem Preßkopf 18 gepreßt.

Während des Verpreßvorganges wird außerdem vorzugsweise mit Ultraschall bestrahlt. Der Ultraschall bewirkt eine Aktivierung der Polymerisate der Schmelzklebstoffschichten, die miteinander verschweißt werden. Das Verschweißen tritt im wesentlichen nur im Bereich der Spitze 8 der Schmucksteine 1 ein. Durch die Verbindung der ersten Schmelzklebstoffschicht 3 mit der zweiten

Schmelzklebstoffschicht 7 wird ein stabiler Schmucksteinverbund mit fester Haftung der Schmucksteine 1 darin erhalten.

In Figur 2 ist der fertige Schmucksteinverbund 22 auf der Transferfolie 16 gezeigt. Der Schmucksteinverbund wurde mittels der Schneidmesser 19 abgeschnitten, die jedoch nicht die Transferfolie 16 durchschnitten haben, sondern auf Anschlag geführt wurden. Auf diese Weise können eine Vielzahl von Schmucksteinverbunden auf einer Transferfolie zur weiteren Verwendung angeordnet werden. Die Preßluftzuführungen 21 dienen zum Ausstoßen des Schmucksteinverbundes 22 aus dem Preßkopf 18.

In Figur 3 ist in ähnlicher Weise wie in Figur 4 die Herstellung eines Schmucksteinverbundes gezeigt, wobei jedoch die Schmucksteine 1 über eine durchgehende Schmelzklebstoffschicht 3 miteinander verbunden und gehalten sind. Die Schmelzklebstoffschicht 3 umfaßt den Fassungsabschnitt 14 der Schmucksteine 1. Die Schmucksteine sitzen auf dem Preßtisch 17, der auch die Schneidmesser 19 trägt.

Die Schichten werden in Form einer Verbundfolie 24 mittels Preßkopf 18 auf die Schmucksteine 1 aufgepreßt.

Der fertige Schmucksteinverbund ist in Figur 4 gezeigt, wo wiederum erkenntlich ist, daß die Schneidmesser 19 die Abdeckschicht 20 nicht durchschneiden, damit mehrere Schmucksteinverbunde auf einer Folie verbleiben können, wie dies in Figur 5 gezeigt ist, wo ein ganz dargestellter Schmucksteinverbund 22 und ein nur teilweise dargestellter Schmucksteinverbund 22' auf einer gemeinsamen Abdeckschicht 20 angeordnet sind.

In Figur 6 ist eine Ausführungsform gezeigt, bei der die Schmucksteine 1 in Ausnehmungen 23 in einem als Lochplatte ausgebildeten Preßtisch 17 angeordnet sind. Dieser trägt auch die Schneidmesser 19. Die Verbundfolie 24 wird mittels Preßkopf 18, der auch als Sonotrode für den Ultraschall ausgebildet ist, auf die mit Schmelzklebstoffschicht 3 versehenen Schmucksteine 1 gepreßt.

In Figur 7 ist eine Ausführungsform gezeigt, bei der auf einem Preßtisch 17 die Verbundfolie 24 aufgelegt wird. Darüber werden die mit Schmelzklebstoffschicht 3 versehenen Schmucksteine 1 in gewünschter Anordnung auf einer Transferfolie 16 aufgelegt. Danach wird mittels Preßkopf 18 mit Schneidmessern 19 gepreßt und die mit den Steinen verpreßten Folien mit den Schneidmessern 19 bis zur Abdeckschicht 20 abgeschnitten.

Der erfindungsgemäße Schmucksteinverbund eignet sich für die verschiedensten Verwendungszwecke, wie zum Applizieren auf Textilien, Leder oder für Modeschmuck.

Der Schmucksteinverbund ist besonders zur Schmuckherstellung in jener Ausführungsform mit

Zwischenschicht 9 mit selbstklebender Beschichtung geeignet. Bei diesen Ausführungsformen muß lediglich die Abdeckschicht 20 abgezogen werden, und der Schmucksteinverbund wird an geeigneter Stelle am Modeschmuck, insbesondere in vorgesehene Vertiefungen, eingesetzt, wo er mittels der auf der Zwischenschicht 9 vorgesehenen selbstklebenden Schicht ausreichend haftet.

So gestaltete Schmucksteinverbunde sind plan aber auch krümmbar, d.h. zum Beispiel zylindrischen Flächen anformbar.

Da bei Selbstklebeschichten eine Erwärmung nicht erforderlich ist, können temperaturempfindliche Materialien, wie Kunststoff oder Schleuderguß, auf einfache Weise mit den erfindungsgemäßen Schmucksteinverbunden versehen werden.

Ansprüche

1. Schmucksteinverbund aus mehreren Schmucksteinen, die eine Schmelzklebstoffschicht tragen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schmucksteine (1) auf ihrer Setzseite (2) eine erste Schmelzklebstoffschicht (3) tragen, darunter eine Füllschicht (5), die die Zwischenräume (6) zwischen den einzelnen Schmucksteinen (1) ausfüllt, und darunter eine zweite Schmelzklebstoffschicht (7), die im wesentlichen plan ist und mit der ersten Schmelzklebstoffschicht (3) im Bereich der Spitzen (8) der Schmucksteine (1) verschweißt ist, angeordnet sind.

2. Schmucksteinverbund nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der ersten Schmelzklebstoffschicht (3) und der Füllschicht (5) eine Effektschicht (4) angeordnet ist.

3. Schmucksteinverbund nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß unter der zweiten Schmelzklebstoffschicht (7) eine Selbstklebeschicht (9) angeordnet ist.

4. Schmucksteinverbund nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schmucksteine (1) geschliffene Glassteine sind.

5. Schmucksteinverbund nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Schmelzklebstoffschicht (3) diskontinuierlich ist.

6. Schmucksteinverbund nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Füllschicht (5) auf beiden Seiten Selbstklebeschichten (12,13) aufweist.

7. Schmucksteinverbund nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Füllschicht (5) in etwa der Höhe des Fassungsabschnitts (14) der Schmucksteine (1) entspricht.

8. Verfahren zur Herstellung eines Schmucksteinverbundes,

dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Schmucksteine auf ihrer Fassungsseite mit einer ersten Schmelzklebstoffschicht versehen werden, darauf eine Füllschicht zum Füllen der Zwischenräume zwischen den einzelnen Schmucksteinen und eine zweite Schmelzklebstoffschicht aufgebracht werden, und die beiden Schmelzklebstoffschichten im Bereich der Spitzen der Schmucksteine auf der Fassungsseite verschweißt werden.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die zweite Schmelzklebstoffschicht eine Selbstklebeschicht aufgebracht wird.

10. Verfahren nach den Ansprüchen 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die mit Schmelzklebstoffschicht versehenen Steine eine vorgefertigte Verbundschicht aus Effektschicht, Füllschicht mit Selbstklebeschichten auf beiden Seiten und Schmelzklebstoffschicht und gegebenenfalls Selbstklebeschicht und gegebenenfalls Abdeckschicht, aufgebracht wird.

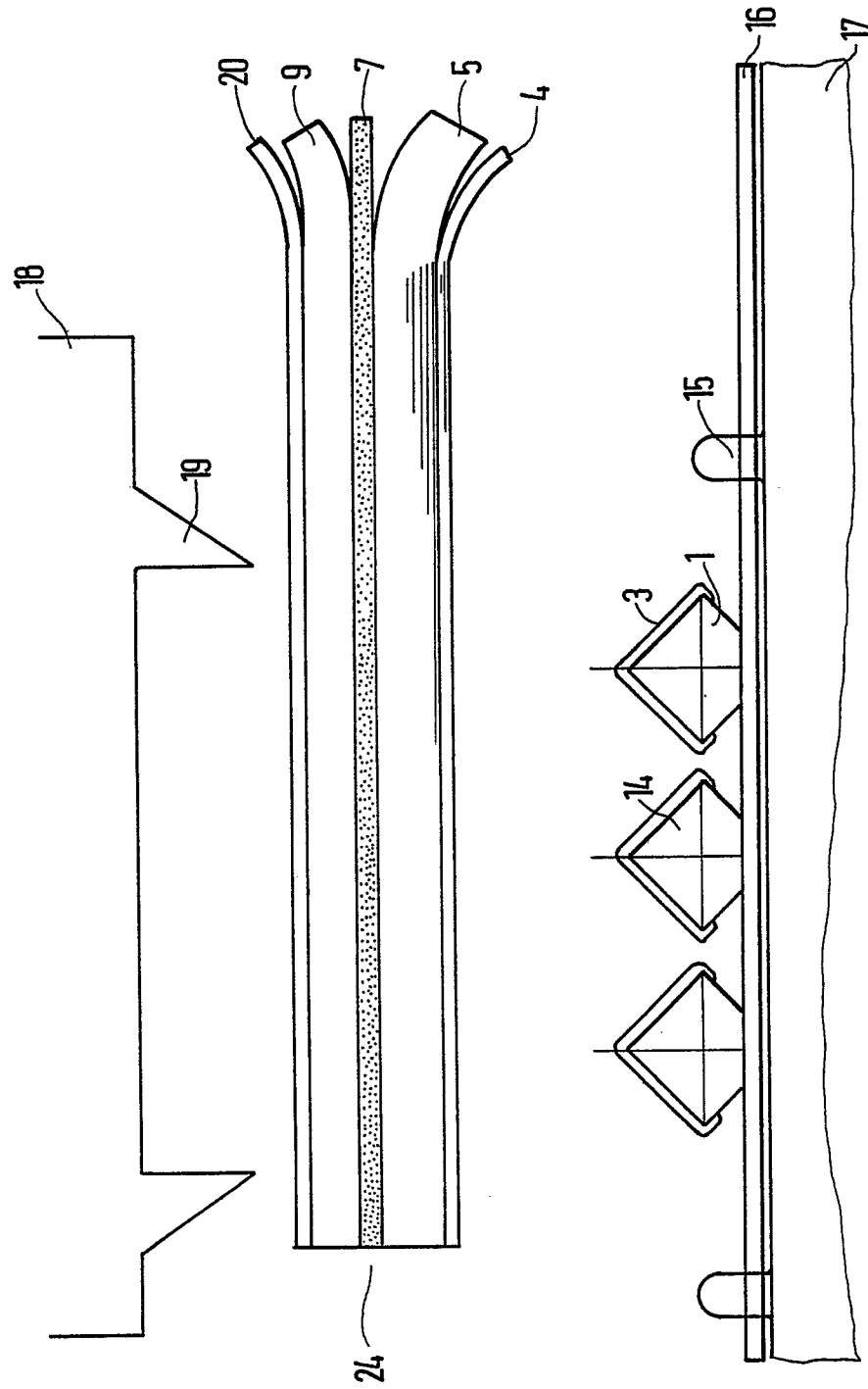


FIG.1

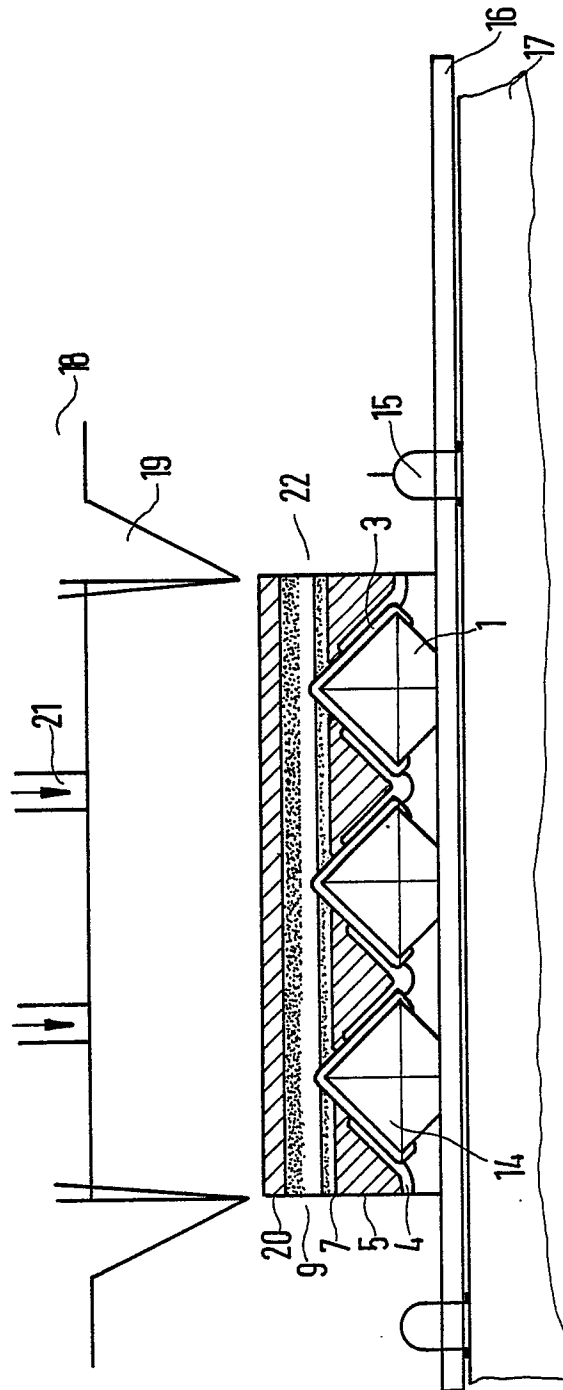
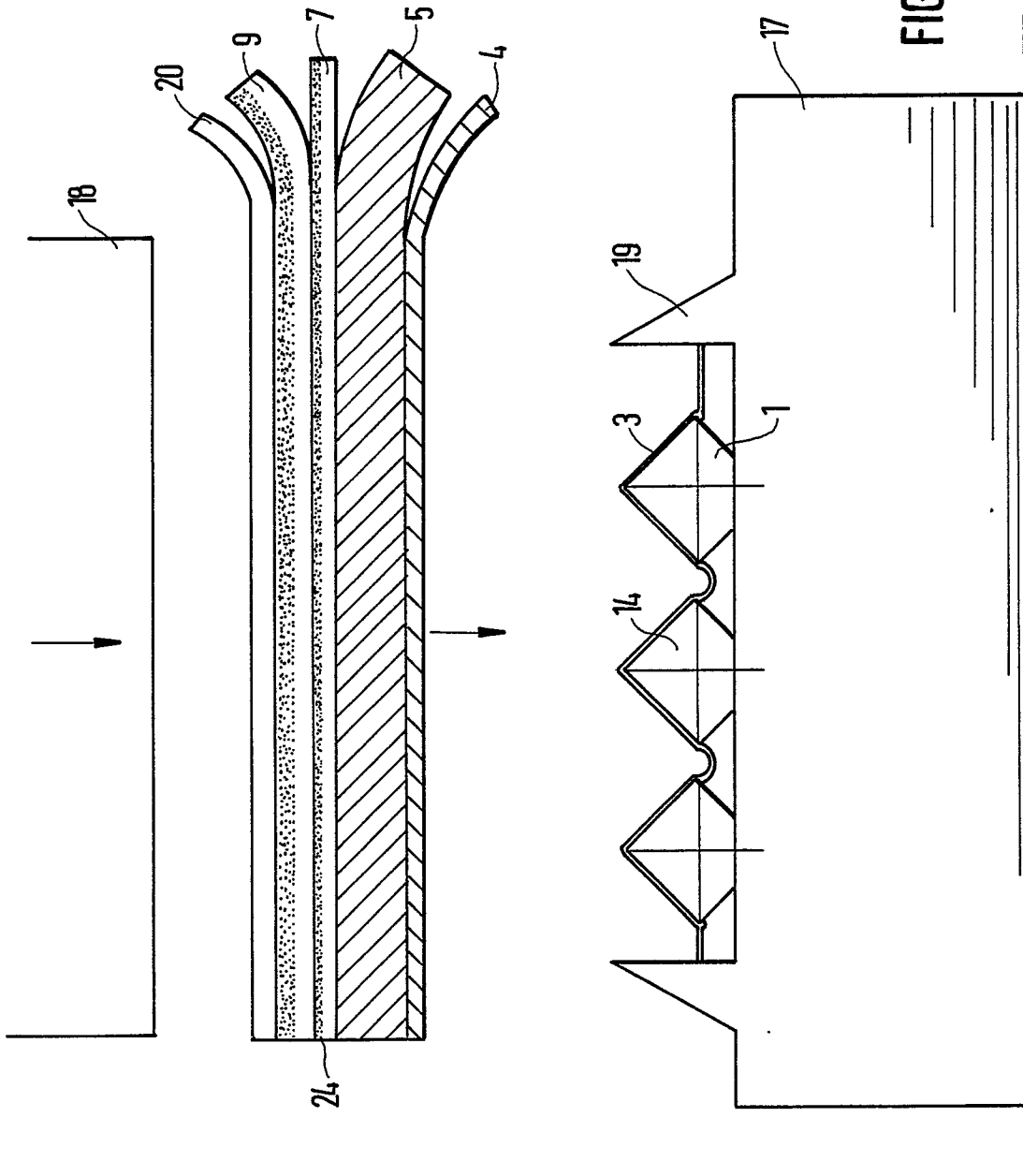


FIG. 2



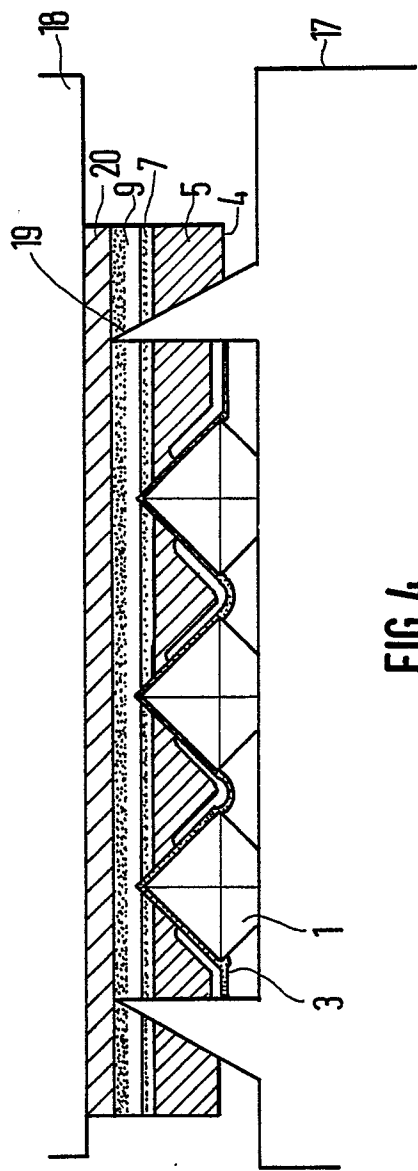


FIG. 4

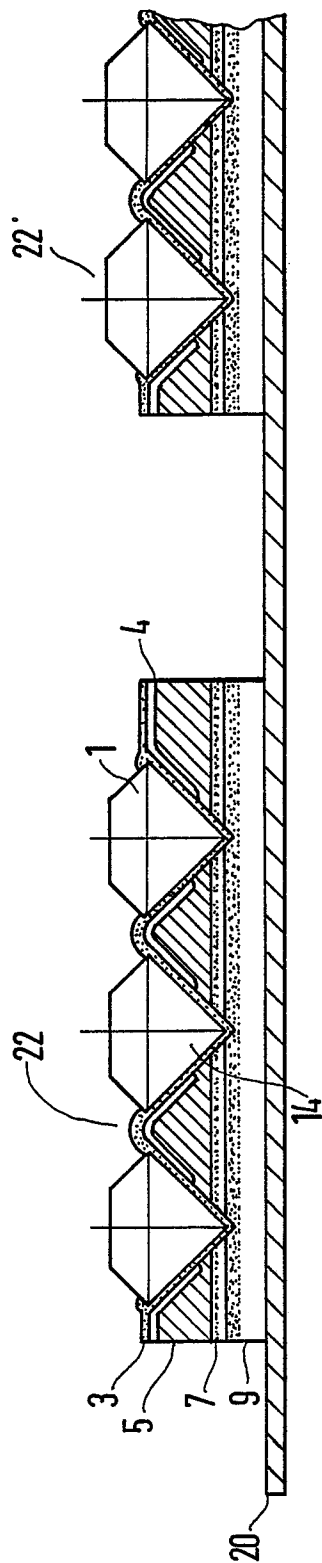


FIG. 5

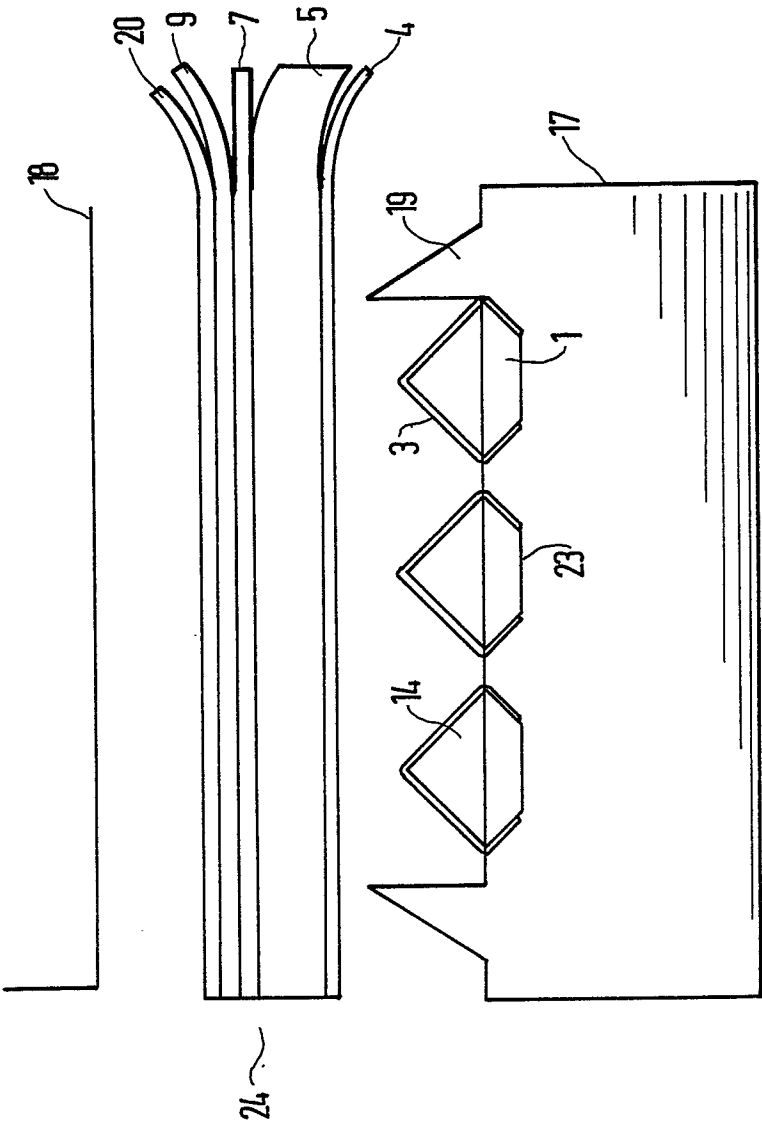
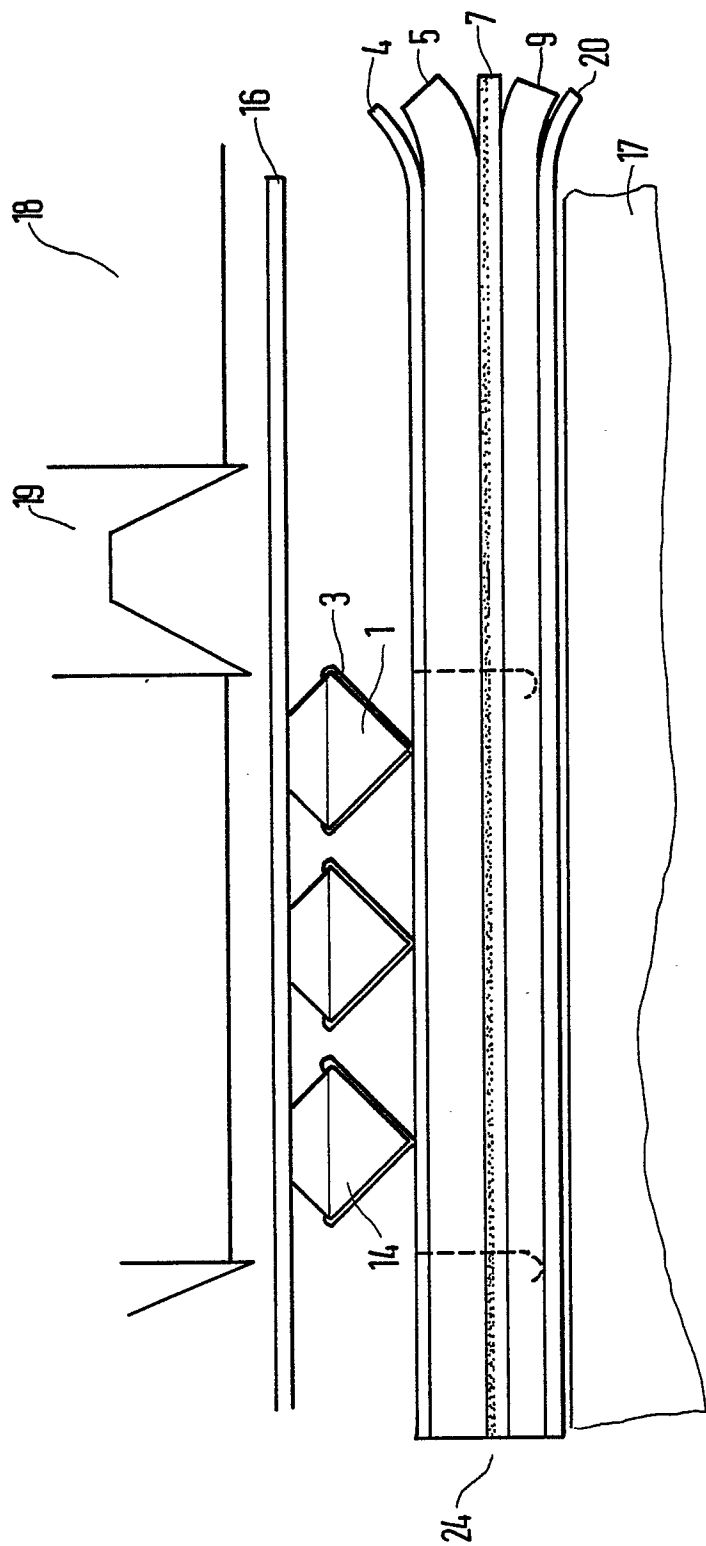


FIG.6





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	DE-A-2452250 (D.SWAROVSKI & CO. GLASSCHLEIFEREI) * das ganze Dokument *	1-10	A44C17/04
Y	CH-A-0369928 (HERMANN FLAD) * das ganze Dokument *	1-10	
A	FR-A-2444420 (D.SWAROVSKI & CO) * Ansprüche 1-6; Figuren 1-3 *	8-10	
A	FR-A-2183229 (D.SWAROVSKI & CO.GLASSCHLEIFEREI) * Figur 13 *		
A	US-A-2596965 (E.TROY)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A44C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		21 SEPTEMBER 1989	
		Prüfer	
		KARIPIDOU 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	