

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 890 686 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
13.01.1999 Patentblatt 1999/02

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E04D 1/34**

(21) Anmeldenummer: 98107910.6

(22) Anmeldetag: 30.04.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Lüdke, Arnd**  
**58285 Gevelsberg (DE)**

(74) Vertreter:  
**Grundmann, Dirk, Dr. et al**  
**Corneliusstrasse 45**  
**42329 Wuppertal (DE)**

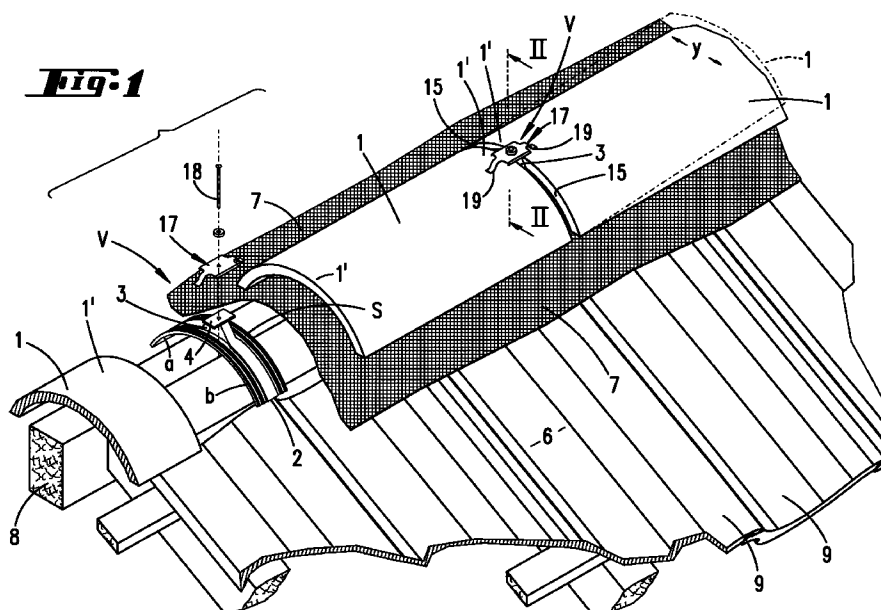
(30) Priorität: 11.07.1997 DE 29712209 U

(71) Anmelder: **Klöber, Johannes**  
**58256 Ennepetal (DE)**

### (54) Vorrichtung zur endseitigen Halterung von Firststeinen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (V) zur endseitigen Halterung von Firststeinen (1), mit einem in Form eines im wesentlichen kreisförmigen Bogenabschnitts ausgebildeten Unterlappungsstreifens (2) und einem dort bogenaußenseitig vorgesehenen Distanzstück (3), welches Träger eines vom Unterlappungsstreifen (2) beabstandet liegenden Übergriffstücks (4) ist, und schlägt zur Erzielung einer universal verwend-

baren Lösung, mit welcher zugleich Richtungsabweichungen der Firststeine korrigierbar sind, vor, daß das Distanzstück (3) sich nur im Bereich des Scheitels (S) erstreckt und die beiden sich daran anschließenden Bogenabschnitte (a,b) des Unterlappungsstreifens (2) an eine engere Bogenhölzung (5) eines Firststeins (1) zufolge Elastizität anpaßbar sind.



EP 0 890 686 A1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur endseitigen Halterung von Firststeinen, mit einem in Form eines im wesentlichen kreisförmigen Bogenabschnitts ausgebildeten Unterlappungsstreifens und einem dort bogenaußenseitig vorgesehenen Distanzstück, welches Träger eines vom Unterlappungsstreifen beabstandet liegenden Übergriffstücks ist.

Diese auf eine stoßende Zuordnung der Firststeine abgestellte Vorrichtung findet überwiegend im angelsächsischen Bereich Anwendung, gegenüber einer mehr kontinental verbreiteten überlappenden Anordnung der Firststeine. Besagte Vorrichtung erstreckt sich in der Stoßfuge. Die Enden der Firststeine liegen auf schulterartigen Bogenabschnitten auf. Letztere fungieren als Unterlappungsstreifen der Vorrichtung. Durch die Fugenlücke hindurch reicht ein bogenaußenseitig vorgesehenes Distanzstück. Letzteres läßt fugenweggewandt seitlich, d.h. in Firsterstreckungsrichtung aus. Die auskragenden Partien dienen als Übergriffstück. Angesichts unterschiedlicher Firststein-Typen mit untereinander abweichenden Krümmungsverläufen, gibt es auch eine entsprechende Vielzahl auf den jeweiligen Typ abgestimmter Vorrichtungen. Das Distanzstück dieser erstreckt sich durchgehend oder unterbrochen über die gesamte Länge des Bogenabschnitts.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit einfachen Mitteln universal verwendbar auszugestalten dies zugleich so, daß Richtungsabweichungen der Firststeine korrigierbar sind.

Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß das Distanzstück sich nur im Bereich des Scheitels erstreckt und die beiden sich daran anschließenden Bogenabschnitte des Unterlappungsstreifens an eine engere Bogenhöhlung eines Firststeins zufolge Elastizität anpaßbar sind. Es ist ein universeller Einsatz der Vorrichtung erreicht. Das in den Fugenspalt ragende, gleichsam als Scheidewand wirkende Distanzstück ist jedoch bloß auf den Bereich des Scheitels begrenzt. Das eröffnet die vorteilhafte Möglichkeit, die Firststeine bspw. auch unter Kompensierung ungünstiger Toleranzpaarungen korrekt auszurichten. Zu beiden Traufseiten hin hat man dazu einen gleichen Kippbewegungsfreiraum zur Verfügung. In Anpassung an unterschiedliche Wölbungsradien lassen sich sodann die Bogenabschnitte bestens an die jeweiligen maßlichen Gegebenheiten auch in Querrichtung anpassen, wobei die Bogenabschnitte des Unterlappungsstreifens zufolge der ihnen innewohnenden Elastizität auch an eine deutlich engere Bogenhöhlung eines Firststreifens anpaßbar sind. Weiter erweist es sich vor allem baulich als vorteilhaft, daß das Übergriffstück eine Kopfplatte des Distanzstücks ist. Ein sicheres, dennoch feinfühliges Andrücken der Firststeine gegen den Unterlappungsstreifen ergibt sich dadurch, daß das Übergriffstück ein

auf den Firststein-Scheitel wirkendes Federelement aufweist. Das fördert die erstrebte anschmiegende Wirkung und wirkt zugleich dichtend. Baulich vorteilhaft ist das Federelement mittels eines das Distanzstück durchdringenden Befestigungsnagels oder einer Befestigungsschraube auf dem Kopf des Distanzstückes befestigt. Das Federelement als Sonderteil auszugestalten hat für sich den Vorteil der Auswechselbarkeit, beispielsweise im Sinne der Erlangung unterschiedlich harter Federwirkungen. Des weiteren ist eine zuordnungsvorteilhafte Ausgestaltung erreicht durch einen im Distanzstück berücksichtigten Führungskanal für den Befestigungsnagel bzw. die Befestigungsschraube. Es kommt dadurch zwingend zu einem zielgerechten Eintrieb solcher Befestigungselemente. Weiter wird vorgeschlagen, daß die Vorrichtung ein Kunststoffteil, insbesondere Kunststoff-Spritzteil ist. Hier kommt zweckmäßig Hart-PVC zur Anwendung. Weiter erweist es sich als vorteilhaft, daß endseitige Lappen des Federelements die Breitrandkanten des Unterlappungsstreifens überragen. Das führt zu einer großen Aufgreiflänge solcher Lappen. Ein weiteres Merkmal besteht darin, daß der Abstand zwischen dem Übergriffstück und dem Scheitel des Unterlappungsstreifens größer ist als die Firststeinstärke. Eine gute Auflagerfläche für das Federelement ergibt sich dadurch, daß die Rückseite des Federelements von der Kopfplatte unterfüttert ist. Eine den Federkörper in sich stabilisierende Maßnahme besteht durch randseitige Abwinklungen des Federelements. Um einerseits eine gute Dichtwirkung gegen Schlagregen zu erzielen und andererseits Sturzwasser schneller abzuführen, sind auf den Außenseiten des Unterlappungsstreifens von Rippen begrenzte Abflußkanäle vorgesehen. Um die stets erstrebte Belüftung auch zwischen Firstbalken und der ihn querenden, aufliegenden Vorrichtung mit einfachsten Mitteln zu bekommen, ist eine dortige Auflageabflachung mit Distanzbuckeln versehen. Schließlich wird noch vorgeschlagen, daß die Querschnittsform des Distanzstückes ein Trapez ist. Die Trapezflanken divergieren in Abfließrichtung.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung verbunden und unverbunden einem Dachfirstbereich zugeordnet, wobei die unverbundene Vorrichtung in Explosionsdarstellung wieder gegeben ist,
- Fig. 2 den Schnitt gemäß Linie II-II in Figur 1, und zwar in etwa natürlicher Größe,
- Fig. 3 die Vorrichtung in Stirnansicht, zugleich ein Zuordnungsbeispiel zeigend,
- Fig. 4 dieselbe in Draufsicht,

- Fig. 5 die Vorrichtung in Seitenansicht,  
 Fig. 6 das Federelement in isolierter Darstellung, und zwar in Seitenansicht,  
 Fig. 7 die Draufsicht hierzu,  
 Fig. 8 das Federelement in Stirnansicht und  
 Fig. 9 ein Zuordnungsbeispiel.

Die dargestellte Vorrichtung V dient zur Halterung einander zugewandter Enden 1' linear ausgerichteter Firststeine einer Dachkonstruktion und somit der Firststeine selbst.

Die im wesentlichen gleichförmigen Firststeine 1 sind quer gewölbt. Es kann sich um Ziegel-, Beton- oder auch Kunststoffsteine handeln.

Die die Enden 1' der Firststeine 1 von oben und von unten her fassende Vorrichtung V berücksichtigt weitestgehend die Firststeinstärke sprich -dicke der unterschiedlichsten Firststein-Typen.

Basisteil der Vorrichtung V ist ein Unterlappungsstreifen 2, realisiert als im wesentlichen kreisförmiger Bogenabschnitt. Von dessen Mitte geht, nach oben gerichtet, ein Distanzstück 3 aus. Letzteres ist Träger eines vom Unterlappungsstreifen 2 beabstandet angeordneten Übergriffstücks 4.

Die entsprechende Ausgestaltung ist, wie beispielsweise aus Figur 2 ersichtlich, beiderseits einer vertikalen Mittelebene E-E spiegelsymmetrisch gestaltet. Besagte Ebene ist als Querebene aufgespannt, erstreckt sich also in der Wölbungsrichtung der Vorrichtung V.

Das Distanzstück 3 befindet sich nur im Bereich des Scheitels S des Unterlappungsstreifens 2. Am Scheitel S, in dem das Distanzstück 3 wurzelt, setzen die beiden Bogenabschnitte a und b des Unterlappungsstreifens 2 an. Er (3) nimmt gut einen Winkelbereich von c. 20° bis 30° ein. Die Bogenabschnitte a und b sind identisch gestaltet, so daß auch in der Firsterstreckungsebene E'-E' ein spiegelsymmetrischer Aufbau der Vorrichtung V vorliegt. E'-E' steht in der Winkelhalbierenden der Scheitelzone.

Vermöge der Elastizität bzw. Flexibilität der Vorrichtung V, respektive des Unterlappungsstreifens 2, kommt es im verlegten Zustand zu einer anschmiegenden Anlage desselben an der Bogenhohlung 5 des Firststeins 1 (vergleiche Figur 3). Die traufseitig weisenden, freien Enden der Bogenabschnitte a, b ruhen hier auf einer Dachhaut 6 als Widerlagerfläche. Zwischengefaßt sein kann, wie dargestellt, ein sogenannter Firststreifen 7.

Der ist über die Oberseite eines Firstbalkens 8 gelegt und so breitbahngig bemessen, daß er in montiertem Zustand über die freien Längsränder der Firststeine 1 gehend, marginal leicht vorsteht. Ein solcher Firststreifen 7 folgt dem Profil der die Dachhaut 6 bildenden

Dacheindeckungsplatten 9. Der Firststreifen 7 schützt vor Blättereintrieb und Eindringen von Lebewesen über den Firstraum der Dachkonstruktion.

Der Scheitel S ist horizontal abgeflacht. Die oberseitige, sekantenförmige Abflachung 10 geht über die ganze in dieser Querrichtung gemessene Basisbreite des Distanzstücks 3. Der Firststreifen weist die entsprechende Gegenkontur zur Abflachung 10 auf.

Besagte Abflachung 10 erfaßt den gesamten Scheitelbereich auch dickenmäßig. Die demzufolge auch unterseitig vorliegende Abflachung fungiert als Auflageabflachung; die ist mit 11 bezeichnet. Diese unterseitige Auflageabflachung 11 weist gut verteilt angeordnete, dachraumseitig weisende Distanzbuckel 12 auf. Letztere setzen mittelbar auf der Oberseite des Firstbalkens 8 auf. Sie belassen zwischen der Oberseite des Firstbalkens 8 und der sie überdeckenden Auflageabflachung 11 einen belüftungsfähigen Horizontalspalt 13. Die erstrebte Belüftung ist auch dann gegeben, wenn ein Firststreifen 7 zwischengeordnet ist, da entsprechende Firststreifen von Hause aus zumindest dort eine belüftungsfähige Struktur aufweisen, beispielsweise aus Vliesmaterial bestehen.

Wie Figur 3 entnehmbar, bildet die oberseitige Abflachung 10 die breitere Basis des in Form eines Trapezes gestalteten, höckerartigen Distanzstückes 3. Die beiden in Wölbungsrichtung der Vorrichtung V weisenden Trapezflanken 14 laufen stumpfwinklig in die Wölbung der Bogenabschnitte a,b ein. Bezogen auf die vertikale Firsterstreckungsebene E'-E' liegt dieser Winkel bei 45 bis 60°. Die beiden Trapez-Breitflächen verlaufen parallel zueinander.

Die in der Querebene der Wölbungserstreckung gemessene Breite x bestimmt das Abstandsmaß der gegeneinander gerichteten Enden 1' der Firststeine 1 zueinander und somit das Maß der Spaltfuge 15 (ca. Fingerbreite).

Da die Distanzierungswirkung nur im Scheitel S auftritt, lassen sich die Firststeine 1 beispielsweise bei Richtungsabweichung der Firststeinreihe individuell korrigieren. Es sei auf Figur 1 verwiesen. Dort läßt sich der oben rechts dargestellte Firststein 1 unter Nutzung der beiderseitigen Ausläufer der Spaltfuge 15 als Bewegungsfreiraum in Richtung des Doppelpfeiles y quer verschwenken und linientreu ausrichten. Auf diese Weise können z.B. ungünstige Toleranzpaarungen bezüglich der Firststeine 1 ausgeglichen werden.

Die Oberseite des Trapez' endet in einer horizontalen Kopfplatte 16, mitbildend das mit 4 bezeichnete Übergriffstück. Das beiderseits in Richtung der Firsterstreckung horizontal auskragende Übergriffstück 4 begrenzt mit seiner Unterseite oben einen praktisch eine Stecknut bildenden vertikalen Abstand z zwischen dem Scheitel S des Unterlappungsstreifens 2 und dem Untergriffstück 4, welcher Abstand z größer ist als die Firststeinstärke sprich -dicke beträgt. Dabei ist bezüglich des vertikalen Abstandes z darauf geachtet, daß auch die dickwandigsten gängigen Firststein-Typen

passen. Ausgleich erfolgt über ein Zusatzbauteil. Das ist als Federelement 17 realisiert.

Dem Übergriffstück 4 ist dieses Federelement 17 zugeordnet. Letzteres wirkt auf den Firststein-Scheitel ein, drückt den Firststein 1 also gegen die Oberseite des Unterlappungsstreifens 2. Das aus Aluminium bestehende Federelement 17 ist auf dem Kopf des Distanzstückes 3 befestigt. Es weist einen kopfentsprechenden, praktisch rechteckigen Umriß auf derart, daß die Rückseite des Federelements 17 von der Kopfplatte 16 satt tragend unterfüttert ist.

Die Befestigung des Federelements 17 geschieht unter Nutzung eines ohnehin benötigte Befestigungselements, beispielsweise in Form eines Befestigungsnagels 18. Auch eine Befestigungsschraube ist denkbar. Vor allen Dingen zweckmäßig ist eine solche, die sich nagelartig eintreiben sowie unter Nutzung der schraubtypischen Mittel auch bedarfsweise sich wieder heraus-schrauben läßt. Das plattenförmige Federelement 17 ist auf die verbreiterte Kopfform abgestellt. Auch liegt eine Bohrung 17' vor, die den Durchtritt des Nagelschaftes bzw. Schraubenschaftes erlaubt. Eine entsprechende, d.h. kongruent liegende Bohrung 16' befindet sich auch in der Kopfplatte 16 des Distanzstückes 3, wobei eine nützliche Weiterbildung sogar noch darin bestehen kann, daß das Distanzstück 3 einen beispielsweise über einen wesentlichen Teil seiner vertikalen Höhe reichenden Führungskanal für den Befestigungsnagel 18 bzw. die Befestigungsschraube ausbildet. Ansonsten ist das Distanzstück 3 hohl und dachraumseitig offen.

Die eigentlichen federkraftübertragenden Elemente sind von der Schmalseite des Federelements 17 freikragend ausgehende Lappen 19. Letztere weisen einen S-förmig geschwungenen Verlauf auf, wobei der periphere S-Schenkel in den Bereich des Abstands z reicht. Er endet mindest etwa auf halber Höhe dieses Abstandes z, hat also eine gute Vorspannung. Die quer zur Spaltfuge 15 gerichtete freie Erstreckung der Lappen 19 des Federelements 17 ist dabei so groß, daß die parallelen Breitrandkanten 20 des Schultern für die Firststeine 1 bildenden Überlappungsstreifens 2 noch deutlich überragt sind. Die entsprechend lange Ausgreifslage ist bezüglich der Federkrafteinleitung günstig, da so keinesfalls eine Belastungskomponente auf die Firststeine 1 entsteht, die diese vom Distanzstück 3 wegdrücken würde.

Außer der im Schnittpunkt der Diagonalen stattfindenden Festlegung des Federelements 17 mittels des erläuterten Befestigungselements, ist auch eine Sicherung gegen Verdrehen des plattenförmigen Körpers auf der Kopfplatte 16 realisiert, dies einfach durch randseitige Abwinklungen 21. Diese von den Längsseiten des Federelements 17 ausgehenden Abwinklungen bringen sogar eine willkommene Versteifung gegenüber abbiegenden Kräften, die sich aus der Wirkung der Lappen 19 als Gegenkraft ergeben.

Die gegen die Bogenhöhlung 5 tretende Seite der

Bogenabschnitte a,b und auch die der oberseitigen Abflachung 10 sind mit angeformten Rippen 22 besetzt. Die peripheren Rippen 22 setzen gleich an den Breitrandkanten 20 an. Die Rippen 22 konvergieren zum Rippenkamm hin, nehmen also einen etwa trapezförmigen Querschnitt ein. Es liegen so praktisch Dichtlippen vor.

Die Rippen 22 folgen durchgehend der Bogenform und belassen zwischen sich Abflußkanäle 23. Jede der vier Außenseiten der beiden Bogenabschnitte a,b weisen zwei solcher entsprechend bogenförmig verlaufenden Rippen 22 und Abflußkanäle 23 auf. Die Abflußkanäle 23 zwischen zwei parallel benachbarten Rippen 22 liegen den Breitrandkanten 20 näher, wobei je ein der Mitte zugewandter weiterer Kanal noch in der Projektion des Übergriffstückes 4 angeordnet ist. Diese so auch paarig vorgesehenen weiteren Abflußkanäle 23 können tiefenmäßig unterbrochen sein durch einen etwas höhergestellten Wandungsabschnitt 24 des Unterlappungsstreifens 2. Besagter Wandungsabschnitt 24 geht somit als versteifender Ausleger der Trapezflanken 14 vom Distanzstück 3 gegenläufig aus. Die einen relativ dünnwandigen Kanalboden bildenden Wandungsabschnitte zwischen den beiden Rippen 22 sind dagegen besonders flexibel.

Bis auf das Federelement 17 ist die Vorrichtung V in Ganzheit einstückig als Kunststoffteil realisiert, insbesondere in Form eines Kunststoff-Spritzgußteils. Zur Anwendung kommt zweckmäßig PVC.

Das aus Figur 9 hervorgehende Anwendungsbeispiel zeigt, daß der dortige Firststein 1 eine Bogenhöhlung 5 kleineren Radius aufweist als der kreisbogenförmige Abschnitt des Unterlappungsstreifens 2. Letzterer wird entgegen seiner Rückstellkraft in die engere Wölbung gezwungen, so daß es unter Vermittlung des Übergriffstückes 4 als scheitelseitiger Gegenhalt zu einem kraftvollen dichtenden Anschmiegen der beiden Bogenabschnitte a,b an der Bogenhöhlung 5 kommt.

Der Kopf des Befestigungsnagels 18 ist dichtscheibenunterlegt.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

## Patentansprüche

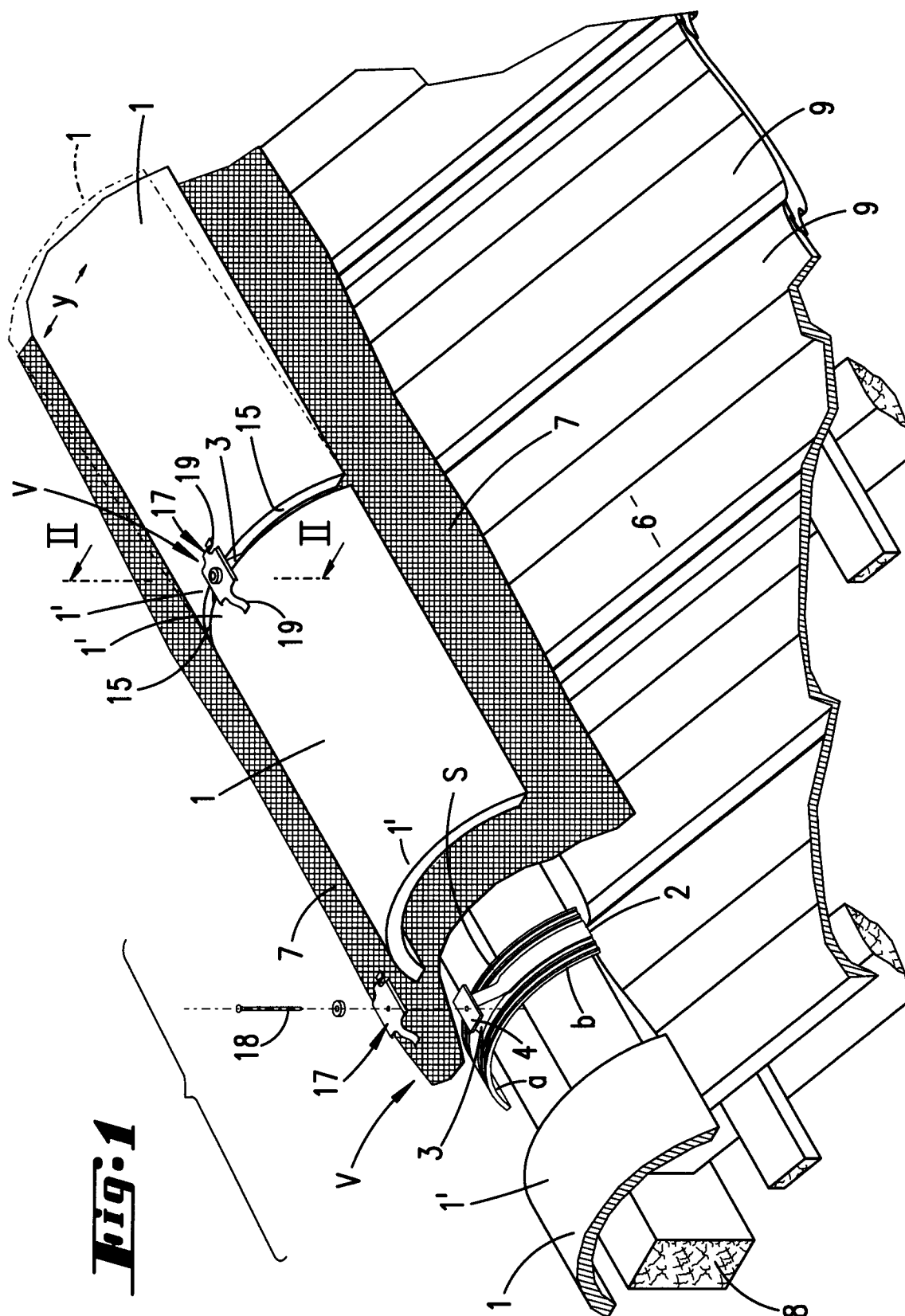
1. Vorrichtung (V) zur endseitigen Halterung von Firststeinen (1), mit einem in Form eines im wesentlichen kreisförmigen Bogenabschnitts ausgebildeten Unterlappungsstreifens (2) und einem dort bogenaußenseitig vorgesehenen Distanzstück (3), welches Träger eines vom Unterlappungsstreifen (2) beabstandet liegenden Übergriffstückes (4) ist,

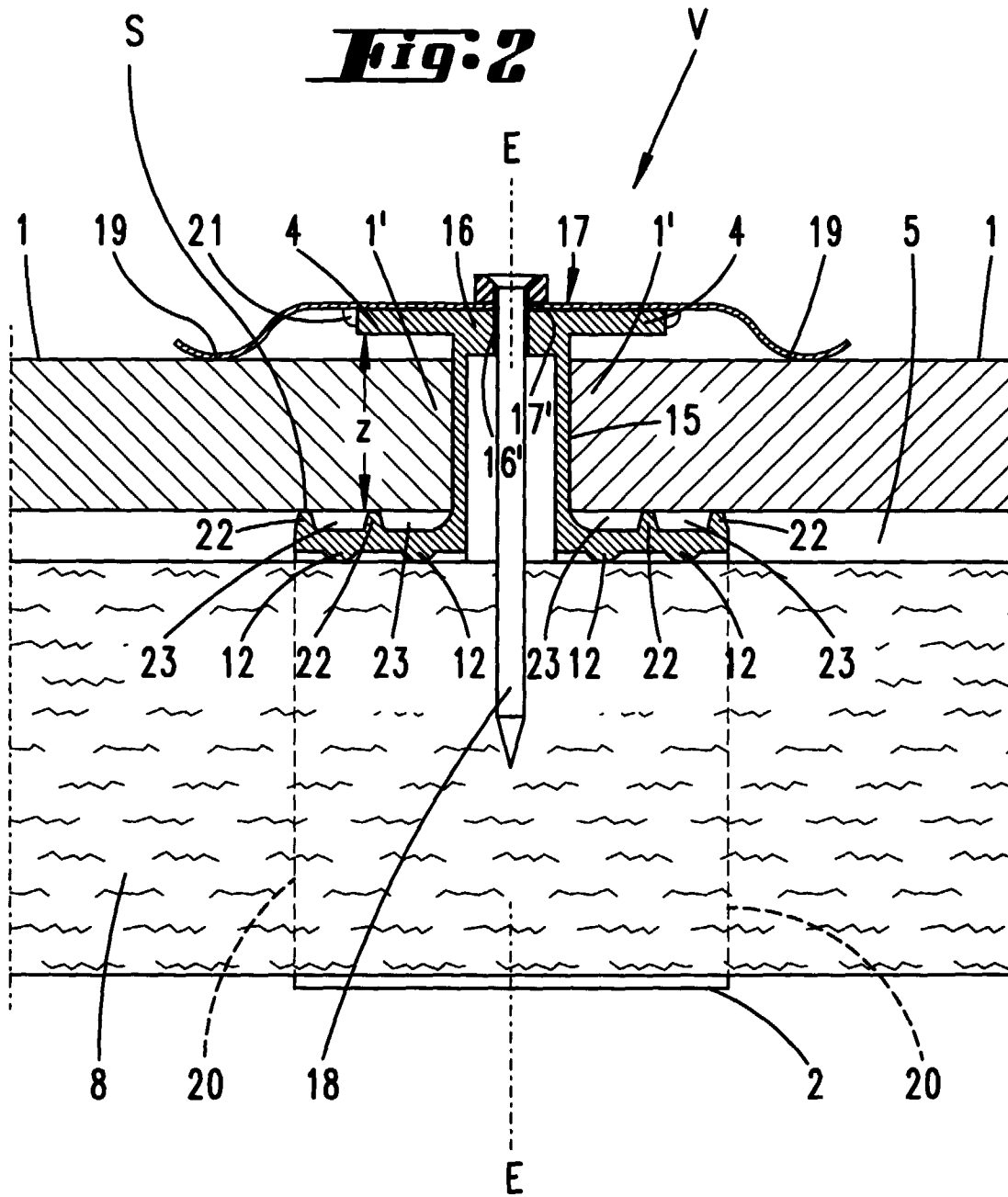
dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (3) sich nur im Bereich des Scheitels (S) erstreckt und die beiden sich daran anschließenden Bogenabschnitte (a,b) des Unterlappungsstreifens (2) an eine engere Bogenhohlung (5) eines Firststeins (1) zufolge Elastizität anpaßbar sind.

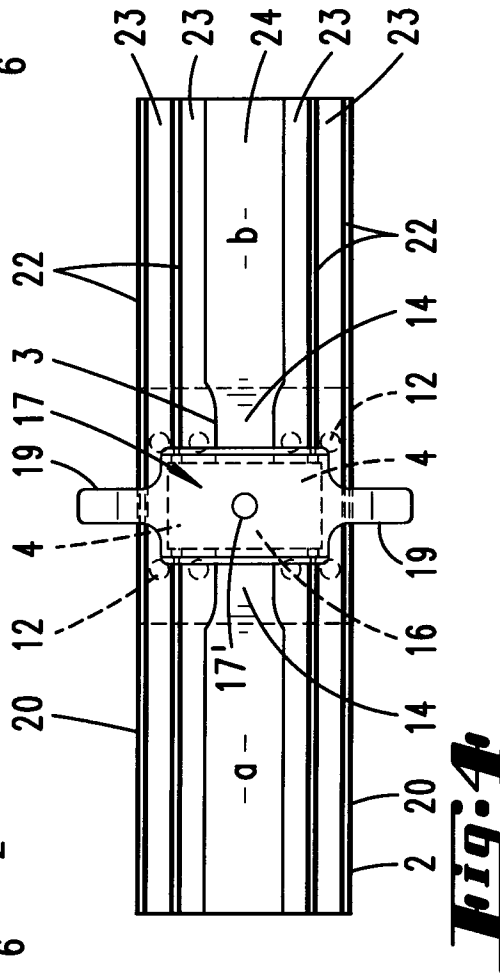
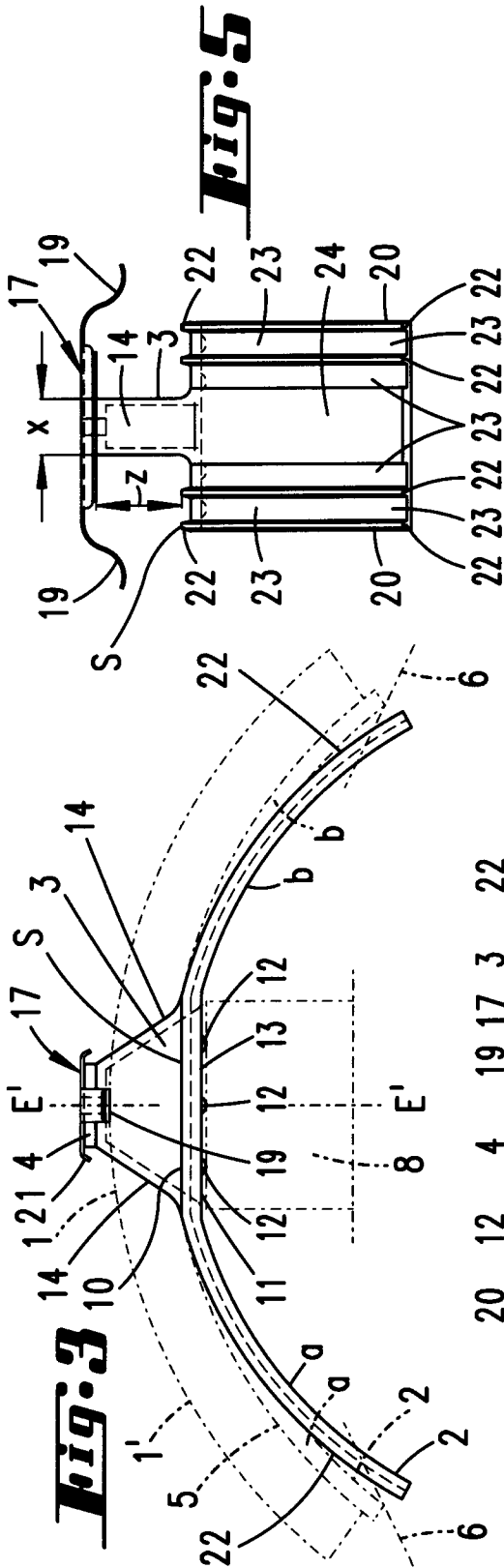
2. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Übergriffstück eine Kopfplatte (16) des Distanzstückes (3) ist. 10
3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Übergriffstück (4) ein auf den Firststein-Scheitel wirkendes Federelement (17) aufweist. 15
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (17) mittels eines das Distanzstück (3) durchdringenden Befestigungsnagels (18) oder einer Befestigungsschraube auf dem Kopf des Distanzstückes (3) befestigt ist. 20  
25
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet, durch einen im Distanzstück (3) berücksichtigten Führungskanal für den Befestigungsnagel (18) bzw. die Befestigungsschraube. 30
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (V) ein Kunststoffteil, insbesondere Kunststoff-Spritzgußteil ist 35
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß endseitige Lappen (19) des Federelements (17) die Breitrandkanten (20) des Unterlappungsstreifens (2) überragen. 40
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (z) zwischen dem Übergriffstück (4) und dem Scheitel (S) des Unterlappungsstreifens (2) größer als die Firststeinstärke ist. 45  
50
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückseite des Federelements (17) von der Kopfplatte (16) unterfüttert ist. 55
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorher-

gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch randseitige Abwinklungen (21) des Federelements (17).

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch von Rippen (22) ausgebildete Abflußkanäle (23) auf den Außenseiten des Unterlappungsstreifens (2).
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch auf einer Auflageabflachung (11) angeordnete Distanzbuckel (12).
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnittsform des Distanzstückes (3) ein Trapez ist.

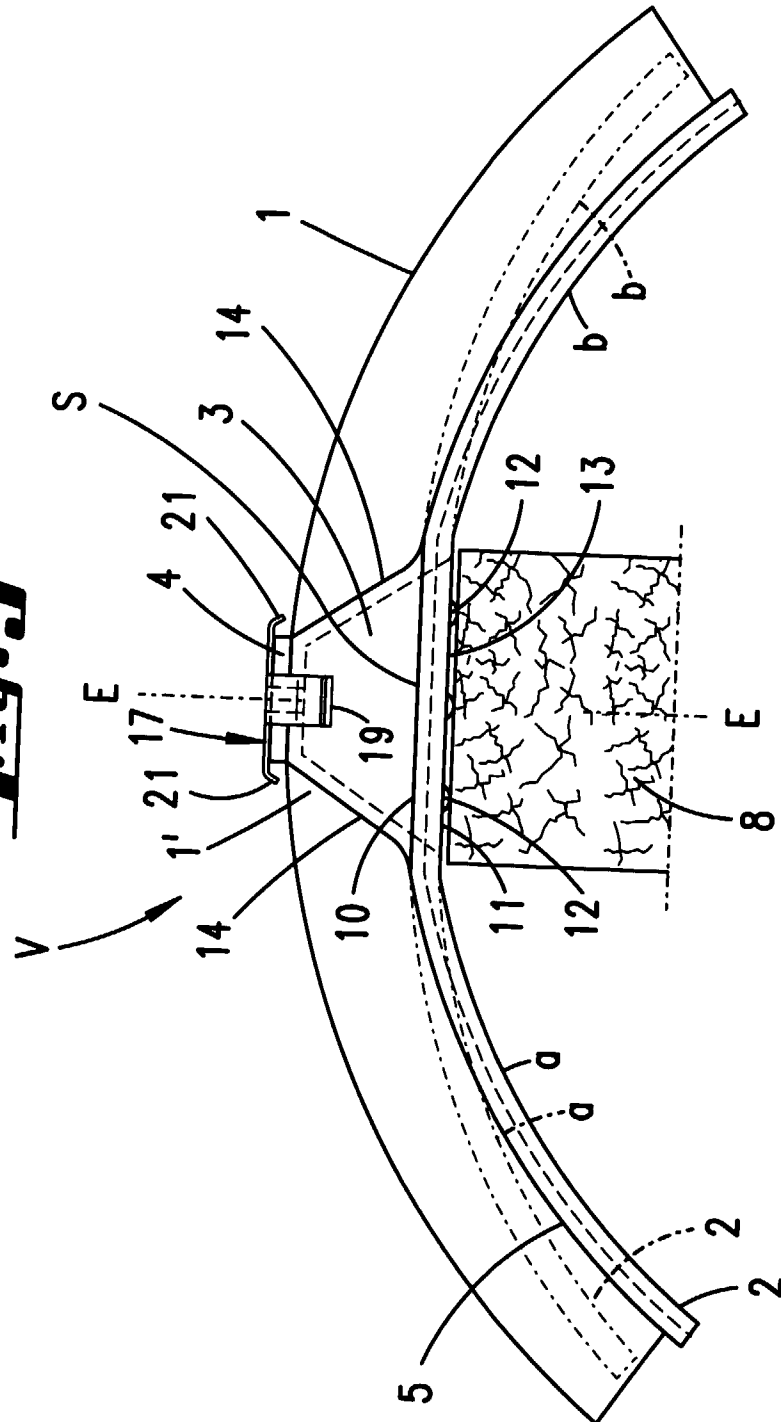








**Fig. 9**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 7910

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 1 520 585 A (MONIER COLOURTILE) 9. August 1978	1-3, 8, 11	E04D1/34
Y		4, 6, 7	
A	* Spalte 2, Zeile 35 - Zeile 50; Abbildungen *	5, 9, 10, 12, 13	
Y	GB 2 167 097 A (ASPREY) 21. Mai 1986	4	
A	* das ganze Dokument *	1	
Y	GB 2 105 384 A (MAGE AG) 23. März 1983	6, 7	
A	* Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 118; Abbildungen *	1-3, 5, 12	
A	GB 2 141 463 A (ANCHOR BUILDING) 19. Dezember 1984	1, 6, 9-11	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
A	CH 44 475 A (VATER) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. November 1998</b>	Prüfer <b>Righetti, R</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)