

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)



EP 0 694 658 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
31.01.1996 Patentblatt 1996/05

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

(21) Anmeldenummer: 95108397.1

(22) Anmeldetag: 31.05.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
BE DE DK NL SE

(72) Erfinder: Wittenberg, Christian  
D-31595 Steyerberg (DE)

(30) Priorität: 16.06.1994 DE 4421098

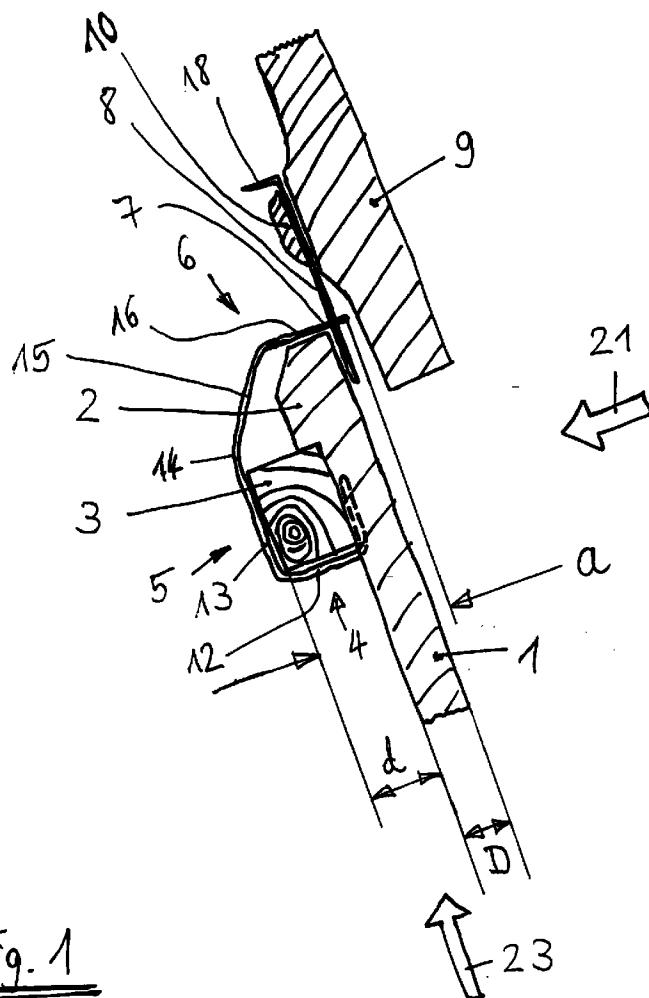
(74) Vertreter: Zinnecker, Armin, Dipl.-Ing. et al  
D-80538 München (DE)

(71) Anmelder: Wittenberg Ziegel GmbH  
D-31595 Steyerberg (DE)

### (54) Befestigungsvorrichtung für Dachziegel

(57) Eine Befestigungsvorrichtung dient zur Befestigung von Dachziegeln. Um eine derartige Befestigungsvorrichtung zu verbessern, ist ein Anker (5) an einer

Dachlatte (3) anbringbar. Ferner ist eine Speiche (8) vorgesehen, die mit einem Dachziegel (9) verbindbar ist.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für Dachziegel.

Vorbekannte Befestigungsvorrichtungen dieser Art weisen Klammern auf, die einen Dachziegel mit einer Dachlatte verbinden.

Da die vorbekannten Lösungen mit Nachteilen behaftet sind, besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine verbesserte Befestigungsvorrichtung für Dachziegel zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Befestigungsvorrichtung für Dachziegel gelöst, die aus einem Anker, der an einer Dachlatte anbringbar ist, besteht sowie aus einer Speiche, die mit einem Dachziegel verbindbar ist und die in eine Öse des Ankers eingreift. Durch das Zusammenwirken der Speiche mit dem Anker werden die Dachlatten auf einfache Weise zuverlässig festgehalten.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Vorzugsweise besteht der Anker aus einem gebogenen Draht. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß der Anker einstückig ausgebildet werden kann, was besonders kostengünstig ist. Vorzugsweise ist der Draht verzinkt. Es ist aber auch möglich, andere Werkstoffe zu wählen. Vorteilhaft ist es, wenn der Anker aus einem korrosionsbeständigen Material gefertigt ist, welches eine gute Zugfestigkeit aufweist.

Der Anker weist vorzugsweise einen eine Dachlatte oder ein sonstiges Teil des Daches umgreifenden Abschnitt auf. Die Anordnung ist dabei vorzugsweise derart getroffen, daß der Anker mit diesem Abschnitt vorzugsweise von unten her auf die Dachlatte aufsteckbar ist. Wenn der Anker im aufgesteckten Zustand an der Dachlatte festgehalten wird, ist eine besonders einfache und sichere Montage möglich. Bei den vorbekannten Lösungen kann es vorkommen, daß die bisher verwendeten Klammern bei der Montage herabfallen. Dies ist nach der vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung nicht möglich, so daß die Montage vereinfacht und sicherer gemacht wird.

Die zuverlässige Befestigung des Ankers an der Dachlatte kann vorzugsweise dadurch erreicht werden, daß der Abstand der die Dachlatte umgreifenden Teile des Ankers geringfügig kleiner ist als die Stärke der Dachlatte, so daß der Anker durch die durch das Aufbiegen erzeugte Reibungskraft an der Dachlatte festgehalten wird.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Öse von dem an der hinteren Seite der Dachlatte anliegenden Abschnitt des Ankers größer ist als die Stärke der Dachlatte und die Dicke des Dachziegels. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die Öse den Dachziegel überragt, so daß die Speiche besonders einfach und zuverlässig in die Öse eingreifen kann.

Vorteilhaft ist es, wenn die Speiche ein Loch in dem Dachziegel durchsetzt. Auf diese Weise kann die

Speiche besonders einfach mit dem Dachziegel verbunden werden.

Die Speiche kann einen geraden Abschnitt aufweisen, an dessen Ende eine Abwinkelung vorgesehen sein kann. Diese Ausgestaltung kann besonders vorteilhaft mit der Weiterbildung kombiniert werden, wonach die Speiche ein Loch in dem Dachziegel durchsetzt. Die Speiche durchsetzt in diesem Fall das Loch mit ihrem geraden Abschnitt. Durch die Abwinkelung, die vorzugsweise im rechten Winkel verläuft, die aber auch einen anderen Winkel mit dem geraden Abschnitt einschließen kann, wird dann verhindert, daß die Speiche aus dem Loch herausfällt. Auch hierdurch wird die Montage vereinfacht und sicherer gemacht.

Vorzugsweise besteht die Speiche aus Federstahl. Sie kann aber auch aus anderen geeigneten Materialien bestehen. Der für die Speiche verwendete Werkstoff ist vorzugsweise korrosionsbeständig. Ferner sollte der Werkstoff eine gute Biegefestigkeit aufweisen, da er im allgemeinen auf Biegung beansprucht wird. Er sollte ferner eine gewisse Elastizität aufweisen, um bei einer Auslenkung wieder in seine Ausgangslage zurückkehren zu können.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Dachziegel eine Befestigungsnase aufweist. Die Befestigungsnase befindet sich vorzugsweise an der Rückseite des Dachziegels. Vorteilhaft ist es, wenn das oben bereits erwähnte Loch in der Befestigungsnase vorgesehen ist. Die Befestigungsnase kann dann derart dimensioniert werden, daß sie die von der Speiche über die Befestigungsnase auf den Dachziegel ausgeübten Kräfte aufnehmen kann.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Anker aus einem gebogenen Blech besteht. Damit ist zwar im allgemeinen ein größerer Materialbedarf verbunden. Der Anker kann auf diese Weise jedoch besonders einfach hergestellt werden.

Vorzugsweise ist die Öse aus dem Blech ausgestanzt. Dies kann geschehen, bevor das Blech gebogen wird. Es kann aber auch während des Biegens des Bleches oder danach erfolgen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung weist der Anker an seinem an die Öse anschließenden Ende eine Abwinkelung auf. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Anker aus einem gebogenen Blech besteht. Vorzugsweise ist die Abwinkelung derart ausgestaltet, daß sie bei montiertem Anker in Richtung der Dachziegel weist.

Die erfundungsgemäße Befestigungsvorrichtung ist insbesondere für die Befestigung von Hohlpfannen geeignet. Sie kann aber mit Vorteil auch für die Befestigung anderer Dachziegel verwendet werden, beispielsweise Pfannen, aber auch für Falzziegel und ähnliche Ziegel sowie Dachziegel aller Art.

Die erfundungsgemäße Befestigungsvorrichtung dient insbesondere als Sturmsicherung für Dachziegel.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 eine Befestigungsvorrichtung, bestehend aus Anker und Speiche, im montierten Zustand in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 den Anker in einer Ansicht von vorne,
- Fig. 3 den Anker in einer Seitenansicht,
- Fig. 4 den Anker in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 5 die Darstellung der Fig. 1 in einer Ansicht von unten,
- Fig. 6 einen aus einem gebogenen Blech bestehenden Anker in einer Seitenansicht und
- Fig. 7 den Anker gemäß Fig. 6 in einer Ansicht von vorne.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, liegt der Dachziegel 1 mit seiner nach hinten ragenden, an seinem oberen Ende befindlichen Aufhängenase 2 an der vorderen oberen Kante der im Querschnitt rechteckigen Dachlatte 3 auf. Die untere Hälfte der Dachlatte 3 wird von dem unteren Abschnitt 4 eines Ankers 5 umgriffen. Am Ende des oberen Abschnitts 6 des Ankers 5 befindet sich eine Öse 7, in die eine Speiche 8 eingreift. Die Speiche 8 durchsetzt die Öse 7 des Ankers 5. Ferner durchsetzt die Speiche 8 eine an der Unterseite des nächstoberen Dachziegels 9 in dessen unterem Bereich vorgesehene, nach hinten ragende Befestigungsnase 10, in der ein die Speiche 8 aufnehmendes, geradliniges Loch vorgesehen ist, das im wesentlichen parallel zur Längsrichtung des Dachziegels 9 verläuft.

Der Anker 5 ist aus einem einzigen verzinkten Draht gebogen; er sich also einstückig. Der die Dachlatte 3 umgreifende Abschnitt 4 besteht seinerseits aus einem Vorderabschnitt 11, einem unteren Abschnitt 12 und einem hinteren Abschnitt 13. Der vordere Abschnitt 11 und der hintere Abschnitt 13 verlaufen im wesentlichen parallel zueinander. Ihr Abstand voneinander ist etwas geringer als die Stärke d der Dachlatte, so daß die aufgrund der Elastizität des Ankers 5 beim Aufspreizen entstehende Druckkraft eine Reibungskraft zwischen dem Anker 5 und der Dachlatte 3 erzeugt, die ausreichend groß ist, um ein Herabfallen des Ankers 5 von der Dachlatte 3 zu verhindern.

Der Winkel zwischen dem Vorderabschnitt 11 und dem mittleren Abschnitt 12 ist geringfügig kleiner als 90°. In Konsequenz hierzu ist der Winkel zwischen dem mittleren Abschnitt 12 und dem hinteren Abschnitt 13 etwas größer als 90°. Hierdurch wird die Klemmwirkung noch zusätzlich verbessert.

Der hintere Abschnitt 13 des Ankers 5 liegt an der hinteren Seite der Dachlatte 3 an. Er reicht über das hintere obere Ende der Dachlatte 3 hinaus. Dort befindet sich dann eine nach vorne weisende Abwinkelung 14, an die sich ein schräger Abschnitt 15 anschließt, der in dem gezeigten Ausführungsbeispiel im Winkel von etwa 45° verläuft, für den aber auch andere Winkelgrößen gewählt werden können. Am Ende des schrägen

Abschnitts 15 knickt ein nach vorne weisender Abschnitt 16 ab, der an seinem vorderen Ende die Öse 7 bildet. Der vordere Abschnitt 16 verläuft im wesentlichen im rechten Winkel zum hinteren Abschnitt 13 und zum Vorderabschnitt 11 sowie nahezu parallel zum mittleren Abschnitt 12. Der nach vorne weisende Abschnitt 16 verläuft ferner im wesentlichen im rechten Winkel zur Längsrichtung des Dachziegels 1.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist der Abstand a der Öse

- 10 7 von dem an der hinteren Seite der Dachlatte 3 anliegenden Abschnitt 13 des Ankers 5 größer als die Stärke d der Dachlatte 3 und die Dicke D des Dachziegels 1. Hierdurch ist gewährleistet, daß die Öse 7 um das Maß a - (d + D) von der Vorderseite 17 des Dachziegels 1 vorsteht, so daß die Speiche 8 in die Öse 7 eingreifen kann.

Am oberen Ende der ansonsten geradlinigen Speiche 8 befindet sich eine Abwinkelung 18, die im Ausführungsbeispiel mit dem geradlinigen Abschnitt einen Winkel von 90° einschließt, die aber auch einen anderen Winkel aufweisen kann. Durch die Abwinkelung 18 wird ein Herausfallen der Speiche 8 nach unten verhindert.

Das vordere Ende 19 des Ankers 5 weist eine Breite b auf, die um ein Mehrfaches größer ist als die Dicke bzw. der Durchmesser der Speiche 8. Ferner verläuft das vordere Ende 19 des Ankers 5 im wesentlichen in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise im rechten Winkel zu dem anschließenden Abschnitt 16.

Dadurch, daß das vordere Ende 19 die Breite b aufweist, wird in der aus Fig. 5 besonders gut ersichtlichen Weise erreicht, daß der Anker 5 nicht exakt in der Mitte des Ziegels 1 positioniert werden muß. Selbst dann, wenn der Anker 5 geringfügig auf der Dachlatte 3 verschoben wird bzw. wenn der Anker 5 nicht an der exakt richtigen Stelle positioniert worden ist, kann die Speiche 8 immer noch in die Öse 7 des Ankers 5 eingreifen. Die Speiche 8 liegt dann zwar nicht genau in der Mitte des Abschnitts 19. Dies beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit der Befestigungsvorrichtung jedoch nicht.

Bei dem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Dachziegel 1, 9 als Hohlpfannen ausgebildet, wobei die am linken Ende der Hohlpfanne liegende, nach unten gekrümmte Krempe 20 das rechte obere Ende der auf der linken Seite folgenden Hohlpfanne übergreift.

In der Fig. 2 ist der Anker 5 aus der Sicht des Pfeils 21 in Fig. 1 dargestellt.

Die Fig. 3 zeigt den Anker 5 aus der Sicht des Pfeils 22 in Fig. 2.

In der Fig. 4 ist der Anker 5 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt.

Die Fig. 5 zeigt die Hohlpfanne 1, die Dachlatte 3 und den Anker 5 aus der Sicht des Pfeils 23 in Fig. 1.

Die Fig. 1 zeigt einen Schnitt längs der Linie I-I in Fig. 5.

Im Ausführungsbeispiel umgreift der Anker 5 eine Dachlatte 3. Es ist aber auch möglich, daß der Anker 5 an einem anderen Teil des Daches befestigt bzw. befestigbar ist.

Die Befestigungsvorrichtung besteht aus zwei Teilen, nämlich dem Anker 5 und der Speiche 8. Auf der Rückseite des Dachziegels 9 (der Dachziegel 1 ist mit dem Dachziegel 9 identisch) ist eine Befestigungsmöglichkeit für die Speiche 8 vorgesehen, die im Ausführungsbeispiel aus der Befestigungsnase 10 mit dem darin befindlichen Loch zur Aufnahme der Speiche 8 besteht.

Gemäß der Erfindung sind die Befestigungselemente, nämlich der Anker 5 und die Speiche 8, entsprechend ihrer Belastungsart günstig ausgestaltet. Auf den Anker wirkt eine nach vorne (entgegen der Richtung des Pfeils 21) gerichtete Kraft, die durch die Speiche 8 in die Öse 7 des Ankers 5 eingeleitet wird. Der Abschnitt 16 wird ausschließlich auf Zug belastet, der Abschnitt 15 wird überwiegend auf Zug belastet und nur geringfügig auf Biegung. Der eigentlich auf Biegung belastete Abschnitt 13 liegt an der Rückseite der Dachlatte 3 an, so daß seine Biegebeanspruchung ebenfalls nur gering ist. Dementsprechend wird der Anker 5 nahezu ausschließlich auf Zug beansprucht, was unter Belastungsgesichtspunkten sehr günstig ist. Es ist dementsprechend ausreichend, für den Anker 5 einen Werkstoff zu wählen, der eine hohe Zugefestigkeit aufweist. Eine gute Biegefestigkeit muß nicht vorhanden sein. Ferner sollte der Werkstoff korrosionsbeständig sein. Neben verzinktem Draht, der besonders vorteilhaft ist, kommt insbesondere auch noch Edelstahl in Betracht, der aber verhältnismäßig teuer ist.

Die Speiche 8 wird auch auf Biegung beansprucht, so daß der dafür gewählte Werkstoff auch biegefest sein sollte. Besonders vorteilhaft ist Federstahl. Es kommen aber auch andere Werkstoffe in Betracht. Auch der Werkstoff für die Speiche 8 sollte korrosionsbeständig sein. Er sollte ferner eine gewisse Elastizität aufweisen, um nach einer durch Windkräfte oder sonstige Kräfte hervorgerufenen Auslenkung wieder in die Ausgangsstellung zurückgehen zu können.

Wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich, wird durch die Befestigungsvorrichtung der nächstuntere Dachziegel 1 zwischen dem nächstoberen Dachziegel 9 und der Dachlatte 3 bzw. dem sonstigen Dachelement eingeklemmt. Es handelt sich um ein zweiteiliges Befestigungssystem, bestehend aus Anker 5 und Speiche 8. Da durch diese beiden Teile jedoch zwei Dachziegel 1, 9 befestigt werden, ist pro Dachziegel lediglich ein Befestigungsteil erforderlich.

Es ist möglich, jeden Dachziegel durch eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung zu befestigen. Je nach Anwendungsfall kann es aber auch ausreichend sein, lediglich für einen Teil der Dachziegel eine Befestigungsvorrichtung vorzusehen, beispielsweise jeden zweiten, dritten, vierten usw. Dachziegel zu befestigen. Durch die Verbundwirkung der einander überlappenden Dachziegel werden auch diejenigen Dachziegel gehalten, an denen sich keine Befestigungsvorrichtung befindet.

Die Montage geschieht wie folgt: Zunächst wird der Anker 5 von unten an die Dachlatte 3 gesteckt. Anschließend wird der Dachziegel 1 auf die Dachlatte 3

aufgelegt. Dann wird die Speiche 8 von oben in das Loch in der Befestigungsnase 10 eines weiteren Dachziegels 9 gesteckt. Der so vorbereitete Dachziegel 9 wird dann auf die nächstobere Dachlatte gelegt, und zwar derart, daß das unteren Ende der Speiche 8 die Öse 7 in der in Fig. 1 gezeigten Weise durchsetzt.

Zur Verbesserung der Klemmwirkung des Ankers 5 an der Dachlatte 3 kann der vordere Abschnitt 11 des Ankers 5 geringfügig nach innen gebogen sein. Das obere Ende des vorderen Abschnitts 11 liegt also näher an dem hinteren Abschnitt 13 als die Verbindungsstelle der Abschnitte 11 und 12.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, übergreift der obere Teil 6 des Ankers 5 das obere Ende und die Aufhängenase 2 des (nächstunteren) Dachziegels 1, der auf der Dachlatte 3 aufliegt, an der auch der Anker 5 befestigt ist. In die Öse 7 dieses Ankers 5 greift die Speiche 8 ein, die mit dem nächstoberen Dachziegel 9 verbunden ist. Hierdurch wird das obere Ende des nächstunteren Dachziegels 1 einschließlich dessen Aufhängenase in der beschriebenen Weise zwischen der Dachlatte 3, dem oberen Teil 6 des Ankers 5 und dem unteren Teil der Speiche 8 und dem unteren Teil des nächstunteren Dachziegels 9 eingeklemmt.

Durch das erfindungsgemäße Befestigungssystem können Haltekräfte aufgenommen werden, die wesentlich höher sind als bei bisher bekannten Lösungen. Die Befestigungsnase 10 wird derart dimensioniert, daß sie die erforderlichen Kräfte aufnehmen kann.

In den Figuren 6 und 7 ist eine abgewandelte Ausführungsform dargestellt, bei der der Anker 5 aus einem gebogenen Blech besteht. Das Blech ist an verschiedenen Stellen gebogen bzw. abgekantet, so daß im wesentlichen dieselbe Form entsteht wie bei der oben bereits beschriebenen Ausführungsform.

Die Öse 7 ist aus dem Blech ausgestanzt.

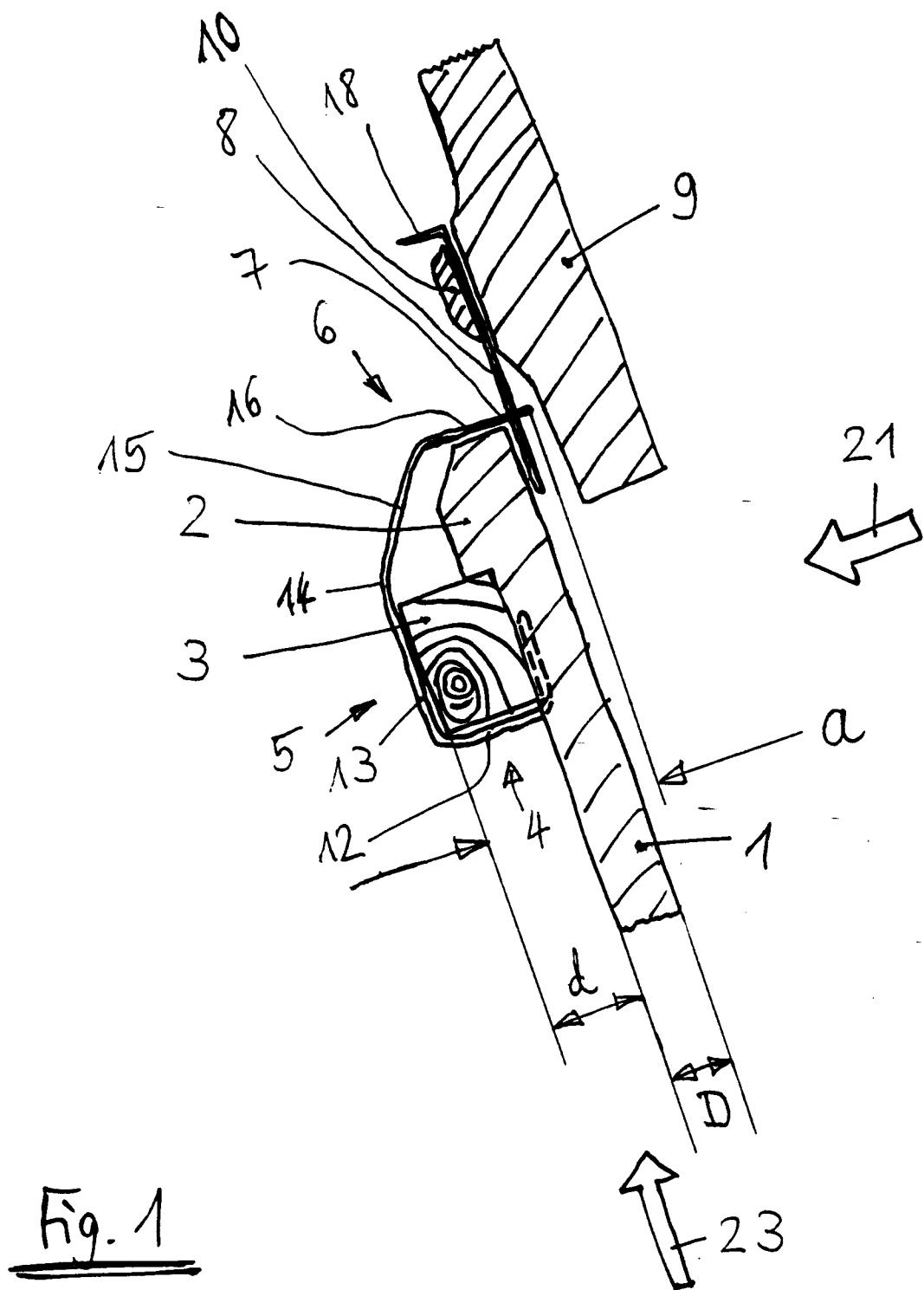
Ferner weist der Anker 5 an seinem an die Öse 7 anschließenden Ende eine Abwinkelung 24 auf. Die Abwinkelung 24 bildet einen Winkel mit dem nach vorne weisenden Abschnitt 16, in dem sich die durch die Ausstanzung gebildete Öse 7 befindet. Im Gegensatz zur Ausführungsform der Figuren 1 bis 5 verläuft bei der Variante der Figuren 6 und 7 der Abschnitt 16 nicht parallel zum Abschnitt 12, sondern in einem Winkel nach außen, also zu dem Ende der Abwinkelung 24 hin. Zwischen dem Abschnitt 16 und der Abwinkelung 24 wird ein stumpfer Winkel eingeschlossen, der derart bemessen ist, daß die Abwinkelung 24 ungefähr parallel zum Abschnitt 11 verläuft. Ferner ist die Abwinkelung 24 von dem Abschnitt 16 nach außen hin gerichtet.

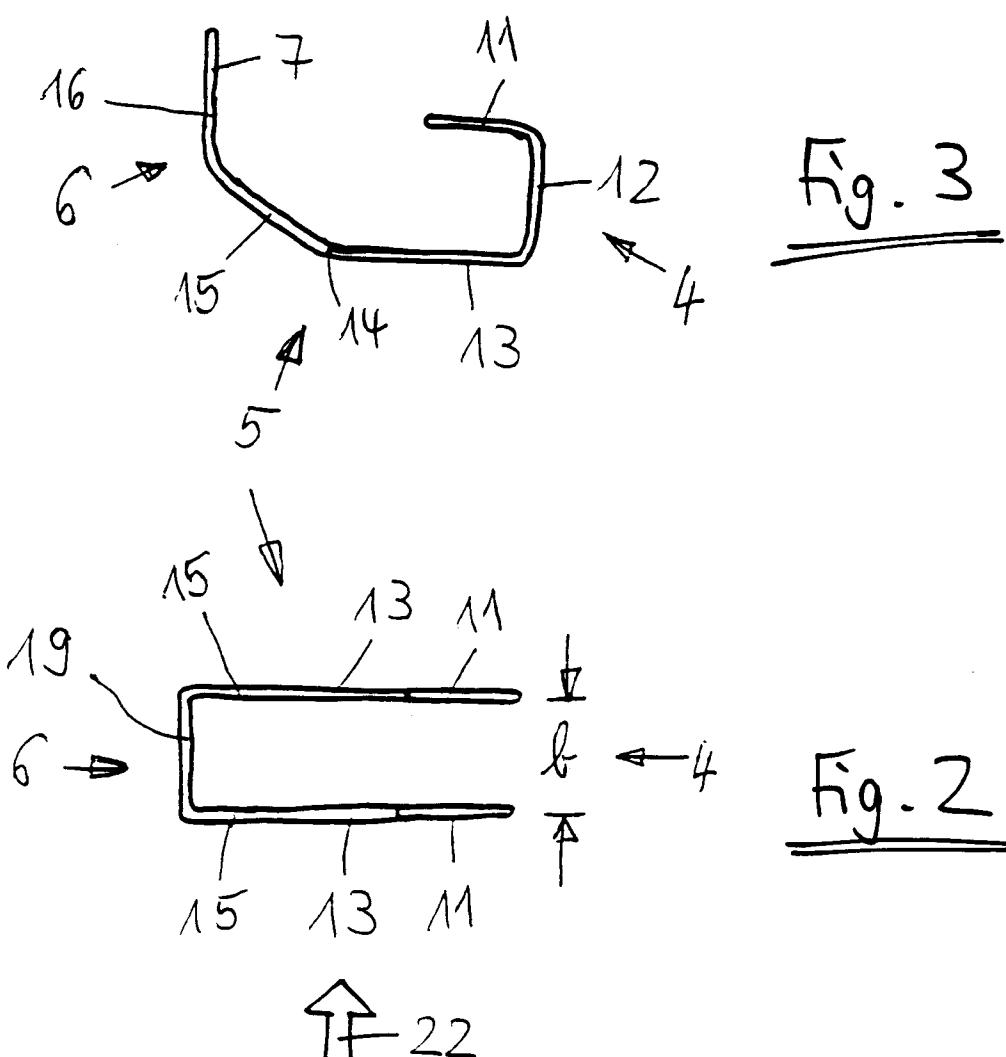
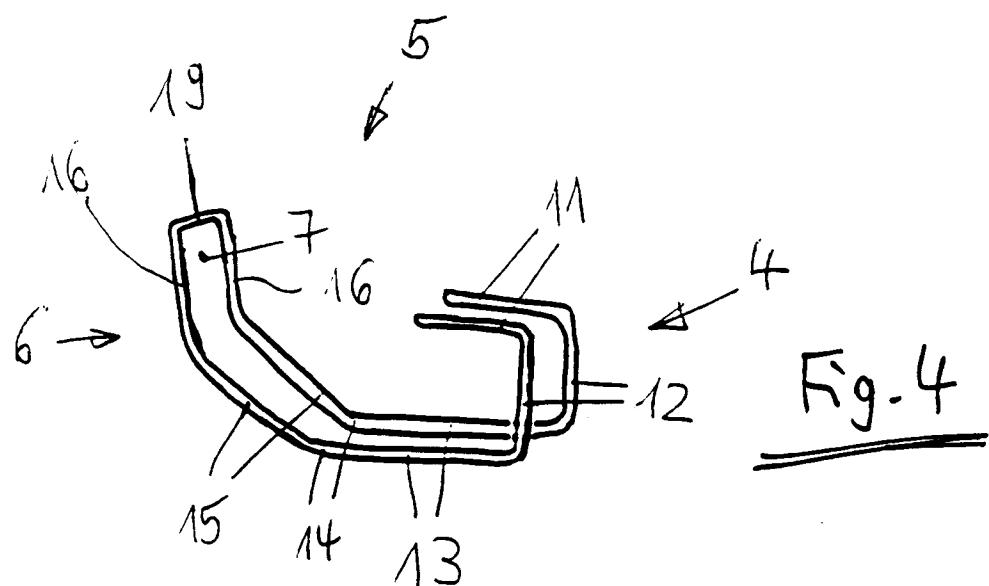
#### Patentansprüche

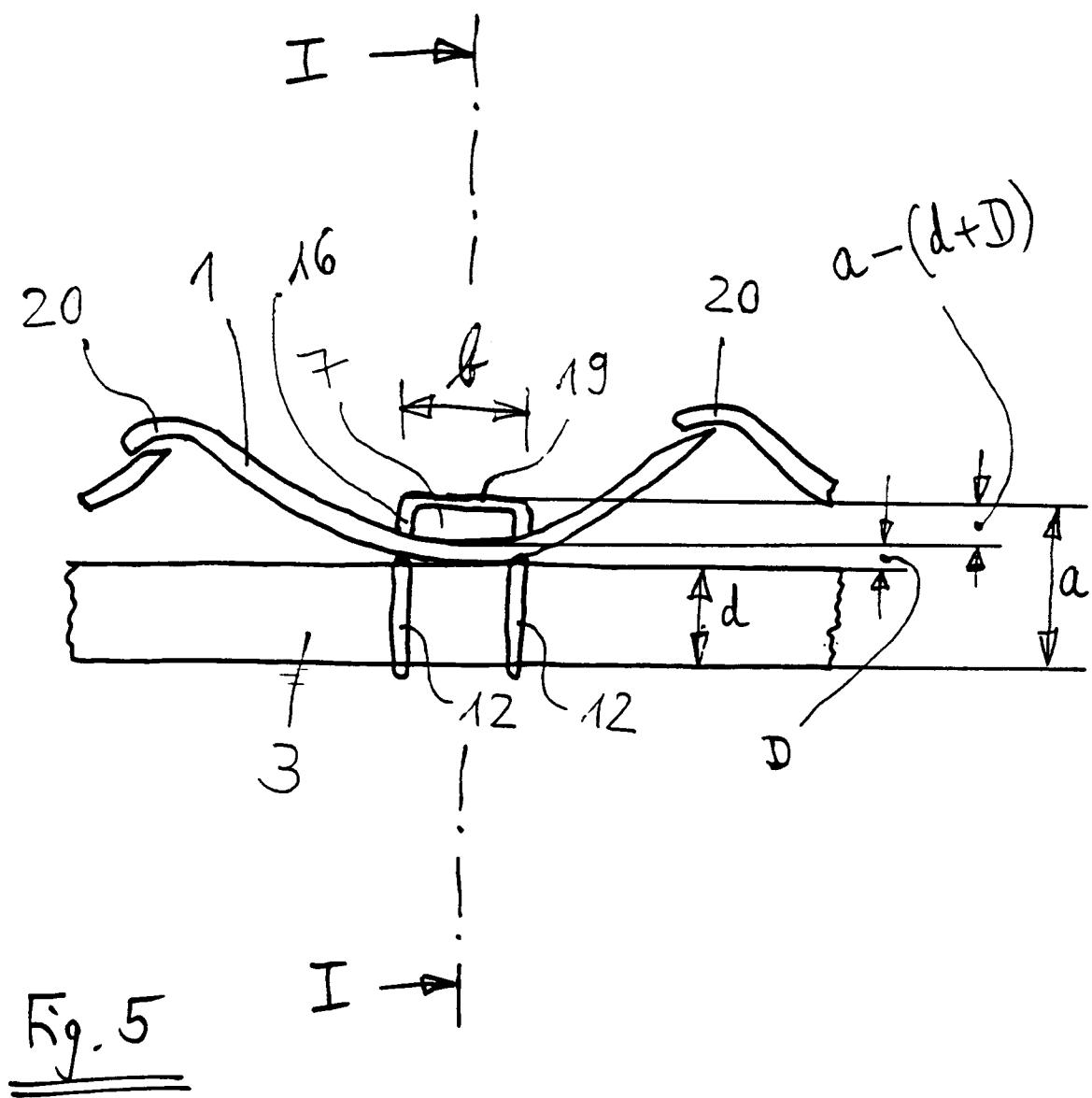
1. Befestigungsvorrichtung für Dachziegel, bestehend aus einem Anker (5), der an einer Dachlatte (3) anbringbar ist, und einer Speiche (8), die mit einem Dachziegel (9)

verbindbar ist und die in eine Öse (7) des Ankers (5)  
eingreift.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (5) aus einem gebogenen, vorzugsweise verzinkten Draht besteht. 5
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (5) einen die Dachlatte (3) umgreifenden Abschnitt (4) aufweist. 10
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (a) der Öse (7) von dem an der hinteren Seite der Dachlatte (3) anliegenden Abschnitt (13) des Ankers (5) größer ist als die Stärke (d) der Dachlatte (3) und die Dicke (D) des Dachziegels (1). 15
5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Speiche (8) ein Loch in dem Dachziegel (9) durchsetzt. 20
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Speiche (8) einen geraden Abschnitt aufweist, an dessen Ende eine Abwinkelung (18) vorgesehen ist. 25
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Speiche (8) aus Federstahl besteht. 30
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachziegel (9) eine Befestigungsnase (10) aufweist. 35
9. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (5) aus einem gebogenen Blech besteht. 40
10. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Öse (7) aus dem Blech ausgestanzt ist. 45
11. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (5) an seinem an die Öse (7) anschließenden Ende eine Abwinkelung (24) aufweist. 50







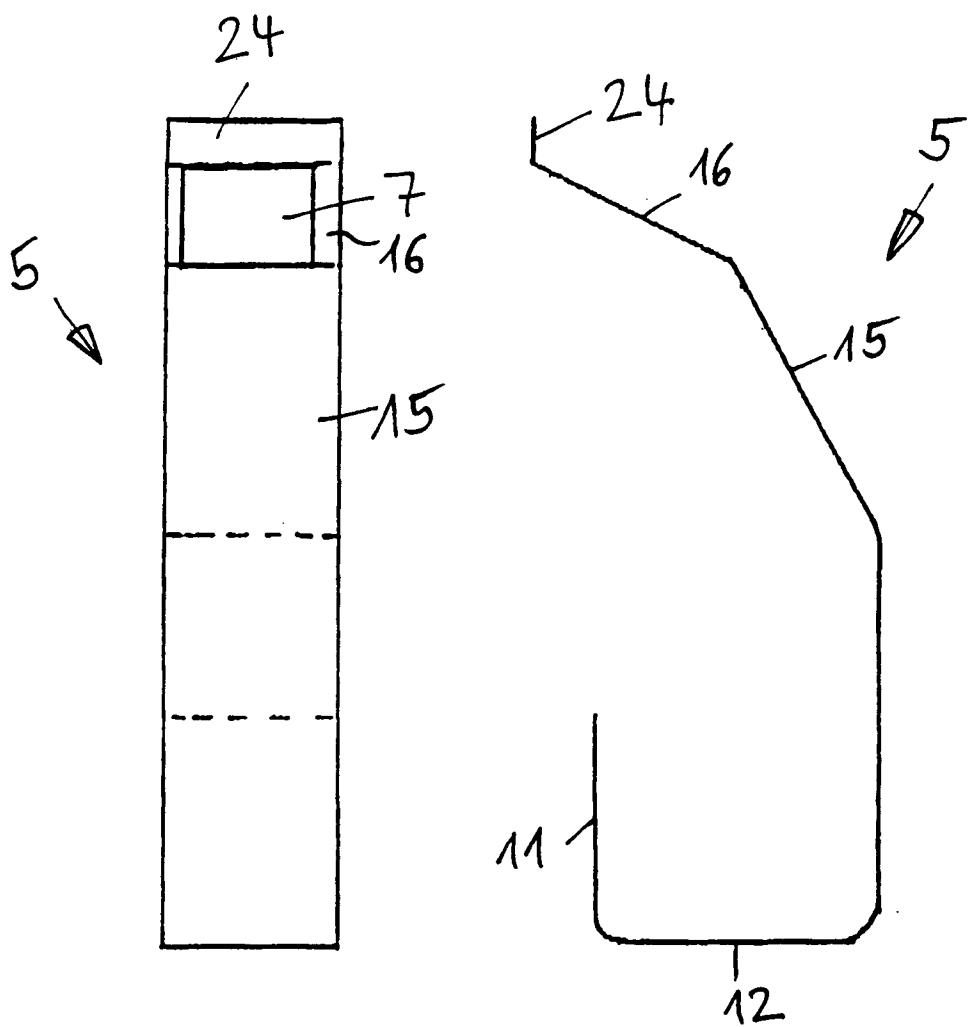


Fig. 7

Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 8397

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-670 491 (V. PIROT)	1, 2, 4-6, 8	E04D1/34
Y		7	
A	* Seite 2, Zeile 36 - Zeile 49; Abbildungen *	3	
	---		
X	DE-C-604 484 (VOLLMAYER & SOHN)	1-3	
	* das ganze Dokument *		
	---		
X	AU-B-521 428 (K. VANDERVLIET)	1, 6, 9-11 7	
A	* Seite 3; Abbildungen *		
	---		
Y	GB-A-2 172 620 (MADISON LANG LTD)	7	
A	* Seite 1, Zeile 53 - Zeile 57; Abbildungen *	2, 3	
	---		
A	DE-C-173 698 (W. MEUSEL)	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
	* das ganze Dokument *		
	-----		
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	13. September 1995	Righetti, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		