



(11) **EP 1 694 927 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.03.2008 Patentblatt 2008/13

(51) Int Cl.:
E04D 1/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04761059.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2004/000337

(22) Anmeldetag: **05.10.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/033435 (14.04.2005 Gazette 2005/15)

(54) **BIBERORTGANGZIEGEL**

PLAIN RIDGE TILE

TUILE PLATE DE RIVE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR MK

(30) Priorität: **07.10.2003 AT 15812003**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(73) Patentinhaber: **Tondach Gleinstätten AG**
8443 Gleinstätten (AT)

(72) Erfinder:
• **OLBRICH-KRAMPL, Franz**
A-8480 Mureck (AT)
• **NEPEL, Manfred**
A-8430 Kaindorf (AT)

(74) Vertreter: **Secklehner, Günter et al**
Dr. Lindmayr, Dr. Bauer, Dr. Secklehner
Rechtsanwalts-OEG
Rosenuerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 217 496 **DE-B3- 10 230 717**

EP 1 694 927 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Biberortgangziegel und ein damit gebildetes Biberziegelsystem, entsprechend den Merkmalen in den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 9.

[0002] Zur seitlichen Begrenzung des Giebels an der schrägen Dachkante bei Sattel- und Pultdächern wird der sogenannte Ortgang zumeist in der Form eines seitlich an der Dachkante über die Dachziegel nach oben überstehenden Blechs, das an einem darunter liegenden Brett des Dachstuhls befestigt ist, gebildet. Durch dieses Ortgesims bzw. durch diesen Ortgang wird verhindert, dass es im Bereich der Dachkante zu einem Abstützen von Ziegeln kommen - kann. Dies ist besonders bei den sogenannten Biberschwanzziegeln wichtig, da bei diesen zu den jeweils seitlich benachbarten Ziegeln keine Verbindung vorgesehen ist. Andererseits ist aber auch bereits bekannt, zur Bildung des Ortgangs bei Dachdekungen mit Biberschwanzziegeln sogenannte Biberortgangziegel zu verwenden.

[0003] Aus der DE 3217496 A1 ist beispielsweise ein Biberortgangziegel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bekannt, der an seiner Unterseite entlang einer der beiden Ziegellängskanten einen von dem Ziegel bzw. Decklappen senkrecht nach unten hin abstehenden Ortganglappen aufweist. Die beiden Ziegellängskanten verlaufen unter einem Winkel α zueinander, sodass sich beim Übereinanderlegen der Biberortgangziegel an der Dachkante auch eine seitliche Überlappung der Ortganglappen ergibt. Beim Biberziegelsystem gemäß der DE 3217496 A1 ist vorgesehen, dass von den linken und von den rechten Biberortgangziegeln jeweils Ortgangziegel mit einer Breite von 0,75 mal einer Biberbreite und Biberortgangziegel mit einer Breite von 1,25 mal einer Biberbreite hergestellt werden. Es sind somit zumindest vier unterschiedliche Formen von Biberortgangziegeln erforderlich.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist es einen Biberortgangziegel bzw. ein Biberziegelsystem zu schaffen, bei dem die Ziegelortgangziegel absturzsicher befestigbar sind und eine gute Wasserführung aufweisen.

[0005] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch einen Biberortgangziegel entsprechend den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Von Vorteil ist dabei, dass damit ein Biberortgangziegel zur Verfügung steht, der gleichzeitig den seitlichen Abschluss für zwei Ziegelreihen bildet. Dieser Biberortgangziegel gewährleistet aber auch eine einfachere und sichere Montage, da somit nur die halbe Anzahl von Biberortgangziegeln an dem Ortgesims eines Giebels montiert werden braucht. Zusätzlich bildet das an der Oberseite des Decklappens angebrachte Flächenziegelsegment eine feste und vordefinierte Anlagenseite für einen in einer jeweils zweiten Ziegelreihe anzulegenden Biberflächenziegel.

[0006] Von Vorteil ist auch die Weiterbildung des Biberortgangziegels gemäß Anspruch 2, wobei der Wert der Höhe des Flächenziegelelements zumindest annä-

hernd gleich ist der Dicke des Decklappens, da dadurch für die Auflage des oberhalb, nächst folgenden Biberortgangziegels bzw. des nächsten Biberflächenziegels eine niveaugleiche Auflagefläche zur Verfügung steht. Ein seitliches Wegkippen eines Biberortgangziegels wird so in vorteilhafter Weise vermieden und wird die innere mechanische Stabilität der entlang der Dachkante aufgelegten Biberortgangziegel sichergestellt.

[0007] Die Ausbildung des Biberortgangziegels gemäß Anspruch 3 hat den Vorteil, dass damit für einen Biberflächenziegel der jeweils oberen bzw. zweiten Reihe zu dem Biberortgangziegel eine ausreichend große seitliche Anlagenseite zur Verfügung steht.

[0008] Von Vorteil ist auch die Weiterbildung des Biberortgangziegels gemäß Anspruch 4, da durch den aus den schräg und seitlich gegeneinander versetzten Ortganglappenteilen gebildeten Ortganglappen eine verbesserte Wasserführung des seitlich gegen die Dachkante anschlagenden Regenwassers erreicht wird. Gegenüber einem durch einen einzigen durchgehenden plattenförmigen Teil gebildeten Ortganglappen hat der aus den beiden seitlich gegeneinander versetzten und zusammenhängenden Ortganglappenteilen gebildete Ortganglappen auch noch den besonderen Vorteil einer erhöhten Formsteifigkeit bei gleichem Materialaufwand bzw. Gewicht des Ortganglappens.

[0009] Die Weiterbildung des Biberortgangziegels gemäß Anspruch 5 hat den Vorteil, dass dadurch eine ausreichend große Überlappung des Decklappens des Biberortgangziegels mit benachbarten Biberflächenziegeln möglich ist, wobei aber gleichzeitig das optische Erscheinungsbild der Überlappung zwischen den Biberflächenziegeln bzw. Biberortgangziegeln nur geringfügig beeinträchtigt wird. Auch ist mit diesem Ausmaß der Überlappung zwischen den Biberflächenziegeln und den Biberortgangziegeln eine gute Absturzsicherheit gegeben.

[0010] Die Ausbildung des Biberortgangziegels gemäß Anspruch 6 hat den Vorteil, dass damit ein Biberflächensystem geschaffen werden kann, bei dem Biberortgangziegel einer linken und einer rechten Ausbildung mit Biberflächenziegeln von nur einer einzigen Form bzw. Breite geschaffen werden kann. Indem dass nämlich die Breite der Biberortgangziegel und der Biberflächenziegel gleich groß und der seitliche Abstand zwischen der ersten Segmentseitenkante des Flächenziegelelements und der dieser entsprechenden Ziegellängsseite des Biberortgangziegels gleich ist dem 0,5fachen der Breite des Biberortgangziegels ergibt sich beim Anlegen von Biberflächenziegeln an die Ziegellängsseite des Biberortgangziegels in einer ersten Ziegelreihe und an die Segmentseitenkante des Flächenziegelelements in einer zweiten Ziegelreihe automatisch eine seitliche Versetzung zwischen den Biberflächenziegeln der ersten und der zweiten Reihe im Ausmaß des 0,5 fachen der Breite des Biberortgang- bzw. des Biberflächenziegels. Für das entsprechende Biberziegelsystem kann somit mit einem Minimum an Formen für den Biberflächenzie-

gel und die jeweiligen linken und rechten Biberortgangziegel das Auslangen gefunden werden.

[0011] Vorteilhaft ist auch eine Weiterbildung des Biberortgangziegels gemäß Anspruch 7, wonach der Decklappen des Biberortgangziegels in seitlicher Richtung über den Ortganglappen bzw. die beiden Ortganglappenteile übersteht, da dadurch eine noch bessere Wasserableitung bzw. Schlagregendichtheit erreicht wird.

[0012] Die Ausbildung des Biberortgangziegels gemäß Anspruch 8, wonach die zweite Segmentseitenkante des Flächenziegelsegments mit dem Ortganglappen bzw. mit den Ortganglappenteilen fluchtend ausgebildet ist, hat den Vorteil, dass damit eine einfachere Ziegelform verwendet werden kann und die Biberortgangziegel dichter gestapelt werden können, sodass das Volumen beim Transport der Biberortgangziegel möglichst gering gehalten werden kann.

[0013] Eigenständig wird die Aufgabe der Erfindung auch durch ein Biberziegelsystem entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst. Von Vorteil ist dabei, dass damit ein Biberziegelsystem zur Verfügung steht, bei dem nur mit einer linken und einer rechten Form eines Biberortgangziegels das Auslangen gefunden werden kann. Zur Bildung des Ortgangs an einer Dachkante sind über dies auch weniger Teile bzw. weniger Biberortgangziegel erforderlich, da ein solcher erfindungsgemäßer Biberortgangziegel den seitlichen Abschluss von jeweils zwei Ziegelreihen von Biberflächenziegeln bildet.

[0014] Vorteilhaft sind auch die Weiterbildungen des Biberziegelsystems, wie sie in den Ansprüchen 10 bis 17 beschrieben sind.

[0015] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0016] Es zeigen in schematisch vereinfachter Darstellung:

- Fig. 1 einen Biberortgangziegel perspektivisch dargestellt;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Ortgang mit dem Ortgangziegel im Bereich einer Dachkante;
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Ortgangs an der Dachkante gemäß Fig. 2;
- Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Biberortgangziegels, perspektivisch dargestellt;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Ortgang mit dem Biberortgangziegel, gemäß Fig. 4 im Bereich der Dachkante.

[0017] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der ge-

samten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0018] Die Fig. 1 zeigt einen Biberortgangziegel 1 perspektivisch dargestellt.

[0019] An einem Decklappen 2 des Biberortgangziegels 1 ist an einer ersten Ziegellängsseite 3 ein senkrecht bezüglich des Decklappens 2 abstehender bzw. nach unten gerichteter Ortganglappen 4 angeordnet. Der Ortganglappen 4, gemäß diesem Ausführungsbeispiel, besteht aus einem ersten Ortganglappenteil 5 und einem zweiten Ortganglappenteil 6. Die beiden Ortganglappenteile 5, 6 des Ortganglappens 4 sind schräg bezüglich einer zweiten Ziegellängsseite 7 und einander überlappend angeordnet. Der einer Ziegeloberkante 8 näher gelegene erste Ortganglappenteil 5 überragt dabei in seitlicher Richtung den zweiten Ortganglappenteil 6, entsprechend einer Dicke 9 der Ortganglappenteile 5, 6. An einer Oberseite 10 des Decklappens 2 ist im Bereich der ersten Ziegellängsseite 3 bzw. im Bereich des Ortganglappens 4 ein über die Oberseite 10 des Decklappens 2 überstehendes Flächenziegelsegment 11 angeordnet. Das Flächenziegelsegment 11 überdeckt dabei bezüglich der Richtung der Ziegellängsseite 3 annähernd den gleichen Bereich wie der erste Ortganglappenteil 5 des Ortganglappens 4. Im Bereich der Ziegeloberkante 8 ist an einer Unterseite 12 des Decklappens 2 eine nach unten abstehende Nase 13 zum Einhängen des Biberortgangziegels 1 an einer Latte eines Dachstuhls ausgebildet. Zusätzlich sind in dem Decklappen 2 des Biberortgangziegels 1 noch Löcher 14 zur Befestigung des Biberortgangziegels 1 mittels Nägeln oder Schrauben an einer Latte des Dachstuhls ausgebildet. Eine Ziegelunterkante 15 des Decklappens 2 ist entsprechend der Form einer Ziegelunterkante eines Biberflächenziegels bzw. der Form des Endes eines Biber-schwanzes abgerundet ausgeformt.

[0020] Das an der Oberseite 10 des Decklappens 2 angeordnete Flächenziegelsegment 11 ist mit einer Höhe 16 ausgebildet, deren Wert zumindest annähernd gleich ist einer Dicke 17 des Decklappens 2. Das Flächenziegelsegment 11 verfügt über eine erste Segmentseitenkante 18 und eine zweite Segmentseitenkante 19, wobei die erste Segmentseitenkante 18 der zweiten Ziegellängskante 7 (in Fig. 1 die linke Seite) zugewandt ist und die zweite Segmentseitenkante 19 mit dem Ortganglappen 4 bzw. mit dem ersten Ortganglappen 5 fluchtend ausgebildet ist. Andererseits ist die erste Segmentseitenkante 18 bezüglich der der ersten Ziegel-

längsseite 3 gegenüberliegenden zweiten Ziegellängsseite 7 parallel ausgerichtet. Die Segmentseitenkante 18 steht somit als seitliche Anlageseite für einen auf den Ortganglappen 4 des Biberortgangziegels 1 aufgelegten Biberflächenziegel zur Verfügung. Eine in etwa parallel bezüglich der Ziegellängsseiten 3, 7 gerichtete Länge 20 des Flächenziegelsegments 11 hat einen Wert, der zumindest annähernd gleich einer halben Decklappenlänge 21 ist. Das Flächenziegelsegment 11 ist in einem Bereich 22 einer der Ziegeloberkante 8 näher gelegenen Hälfte des Decklappens 2 angeordnet. Das Flächenziegelsegment 11 ist in seitlicher Richtung so bemessen, dass ein Abstand 23 der ersten Segmentseitenkante 18 des Flächenziegelsegments 11 von der zweiten Ziegellängsseite 7 zumindest annähernd gleich groß ist dem 0,75-fachen einer Breite 24 des Biberortgangziegels 1.

[0021] Der Biberortgangziegel 1 mit dem Flächenziegelsegment 11 an der Oberseite 10 des Decklappens 2 ist somit dazu geeignet, eine Dachdeckung im Bereich des Ortgesimses bzw. des Ortgangs herzustellen, wobei ein Biberortgangziegel 1 jeweils den Abschluss von zwei Reihen von Biberflächenziegeln bildet. Dies wird anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0022] Die Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf einen Ortgang mit dem Biberortgangziegel 1 im Bereich einer Dachkante 41.

[0023] Mit einem Biberortgangziegel 1 entsprechend linker bzw. rechter Ausformung kann somit mit nur einer Ausführung eines linken bzw. rechten Biberortgangziegel 1 ein Biberziegelsystem hergestellt werden, wobei dieses zusätzlich noch zumindest einen Biberflächenziegel 42 kleiner Breite 43 und einen Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 umfasst. Dazu ist der Abstand 23 der ersten Segmentseitenkante 18 des Flächenziegelsegments 11 des Biberortgangziegels 1 von der Ziegellängsseite 7 gleich bzw. annähernd gleich groß bemessen, wie die Breite 43 des Biberflächenziegels 42 kleiner Breite 43. In einer ersten Ziegelreihe 46 wird beginnend an der Dachkante 41 an den Biberortgangziegel 1 zunächst ein Biberflächenziegel 42 kleiner Breite 43 angeordnet. Die Ziegelreihe 46 wird sodann nur mehr mit Biberflächenziegeln 44 großer Breite 45 fortgesetzt. In einer zweiten Ziegelreihe 47 wird sodann ein Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 an die Segmentseitenkante 18 des Flächenziegelsegmentes 11 angelegt bzw. auf die Oberseite 10 des Decklappens 2 des ersten Biberortgangziegels 1 aufgelegt. Die Ziegelreihe 47 wird sodann mit weiteren Biberflächenziegeln großer Breite 45 fortgesetzt. Eine dritte Ziegelreihe 48 wird sodann dadurch gebildet, dass ein zweiter Biberortgangziegel 1 auf das Flächenziegelsegment 11 des ersten Biberortgangziegels 1 bzw. den daran anschließenden Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 aufgelegt wird. Wie bereits in der ersten Ziegelreihe 46 schließt nun an die Ziegellängskante 7 des zweiten Biberortgangziegels 1 ein Biberflächenziegel 42 kleiner Breite 43 an. Die Reihe 48 wird sodann fortgesetzt durch Aneinanderfügen von weiteren Biberflächenziegeln 44 großer Breite 45. Eine vierte Zie-

gelreihe 49 wird sodann in gleicher Weise, wie bereits bei der zweiten Ziegelreihe 47 beschrieben, gebildet. Der erfindungsgemäße Biberortgangziegel 1 bildet somit gleichzeitig den Abschluss zweier aufeinanderfolgender Ziegelreihen, d.h. in Fig. 2 der Ziegelreihen 46 und 47 bzw. 48 und 49. Das Flächenziegelsegment 11 des Biberortgangziegels 2 bietet somit für den daran seitlich anliegenden Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 eine zusätzliche seitliche Abstützung, wodurch im Bereich des Ortgangs bzw. der Dachkante 41 die Dachdeckung eine erhöhte mechanische Stabilität aufweist.

[0024] Die Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht des Ortgangs an der Dachkante 41 gemäß Fig. 2.

[0025] Dabei sind die ersten vier Ziegelreihen 46, 47, 48 und 49 dargestellt. Am Decklappen 2 des ersten Biberortgangziegels 1 liegt ein Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 der zweiten Ziegelreihe 47 auf. Auf diesem Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 wiederum liegt der zweite Biberortgangziegel 1 der dritten bzw. vierten Ziegelreihe 48, 49 auf. In Richtung der Dachkante 41 schließt daran ein weiterer Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 der vierten Ziegelreihe 49 an. Eine Dicke 50 des Biberflächenziegels 44 großer Breite 45 bzw. des Biberflächenziegels 42 kleiner Breite 43 ist dabei gleich groß der Dicke 17 des Decklappens 2 des Biberortgangziegels 1, sodass sich in Richtung der Dachkante 41 eine regelmäßige Überlappung der Biberortgangziegel 1 bzw. der Biberflächenziegel 42, 44 ergibt. Demgemäß ist auch die Höhe 16 des Flächenziegelsegmentes 11 des Biberortgangziegels 1 gleich groß, wie die Dicke 17 des Decklappens 2 bzw. die Dicke 50 der Biberflächenziegel 42, 43. Sodass sich im Bereich der Dachkante 41 der zweite Biberortgangziegel der dritten und vierten Ziegelreihe 48, 49 auch auf dem Flächenziegelsegment 11 des ersten Biberortgangziegel 1 der ersten und zweiten Ziegelreihe 46, 47 abstützen kann. Durch das Flächenziegelsegment 11 des Biberortgangziegels 1 wird somit die mechanische Stabilität bzw. die Absturzsicherheit der Biberortgangziegel 1 insgesamt erhöht.

[0026] Durch die Ausbildung des Ortganglappens 4 des Biberortgangziegels 1 mit einem ersten Ortganglappenteil 5 und einem zweiten Ortganglappenteil 6, die zueinander entsprechend der Dicke 9 schräg bzw. seitlich überlappend angeordnet sind, wird das optische Erscheinungsbild der Biberortgangziegel 1 an die Anzahl der von einem Biberortgangziegel 1 überdeckten Ziegelreihen 46, 47 bzw. 48, 49, d.h. jeweils zwei Ziegelreihen, angepasst. Durch die Ausbildung dieser Ortganglappenteile 5, 6 des Ortganglappens 4 in der beschriebenen Form wird aber zusätzlich auch eine verbesserte Wasserführung des gegen die Dachkante 41 seitlich anschlagenden Regenwassers erreicht, da durch die Schrägstellung der Ortganglappenteile 5, 6 das Wasser von der Dachkante 41 seitlich weggeführt wird (siehe auch Fig. 2). Die Schlagregendichtheit des Ortganglappens 4 des Biberortgangziegels 1 wird auch noch dadurch verbessert, dass der zweite Ortganglappenteil 6 des zweiten bzw. oberhalb angeordneten Biberortgang-

ziegels 1 über den ersten Ortganglappenteil 5 des ersten bzw. unteren Biberortgangziegels 1 seitlich vorsteht bzw. überragt.

[0027] Die Ausführung des Ortganglappens 4 mit dem ersten Ortganglappenteil 5 und dem zweiten Ortganglappenteil 6 hat aber auch außerdem auch noch den zusätzlichen Vorteil einer erhöhten Formsteifigkeit des Biberortgangziegels 1. Im Vergleich zu einem Ortganglappen 4, der durch einen einzigen durchgehenden plattenförmigen Teil geformt ist, weist nämlich der Ortganglappen 4 mit der seitlichen Versetzung der Ortganglappenteile 5, 6 - bei gleichem Materialaufwand bzw. Gewicht des Ortganglappens 4 - ein erhöhtes mechanisches Widerstandsmoment gegenüber einer seitlichen Verbiegung auf.

[0028] Neben der Aufhängung des Biberortgangziegels 1 mit dessen Nase 13 an einer Latte 51 eines Dachstuhls 52 kann der Biberortgangziegel 1 zusätzlich noch mit Hilfe von Nägeln bzw. Schrauben, die durch die Löcher 14 hindurchreichen, an der Latte 51 befestigt sein.

[0029] Anhand der nachfolgenden Fig. 4 und 5 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Biberortgangziegels bzw. eines Biberziegelsystems beschrieben.

[0030] Die Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des Biberortgangziegels 1, perspektivisch dargestellt.

[0031] Der Biberortgangziegel 1, bestehend aus den Decklappen 2 und dem aus den beiden Ortganglappenteilen 5, 6 gebildeten Ortganglappen 4 verfügt an seiner Oberseite 10 über das Flächenziegelsegment 11, dessen Höhe 16 gleich ist der Dicke 17 des Decklappens 2. Der Abstand 23 der ersten Segmentseitenkante 18 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel gleich dem halben Wert der Breite 24 des Biberortgangziegels 1 bzw. gleich dem halben Wert des Biberflächenziegels 44 großer Breite 45 (siehe Fig. 5).

[0032] Die Fig. 5 zeigt eine Draufsicht auf einen Ortgang mit dem Biberortgangziegel 1, gemäß Fig. 4 im Bereich der Dachkante 41.

[0033] Da die seitliche Ausdehnung des Flächenziegelsegments 11 des Biberortgangziegels 1 gemäß Fig. 4 so bemessen ist, dass der Abstand 23 zwischen der Segmentseitenkante 18 des Flächenziegelsegmentes 11 und der zweiten Ziegellängsseite 7 gleich ist dem halben Wert der Breite 45 des Biberflächenziegels 44 großer Breite 45 ist es möglich, ein Biberziegelsystem herzustellen, bei dem mit nur einer Form eines Biberflächenziegels das Auslangen gefunden werden kann. Gleichzeitig dient dieser Biberortgangziegel 1 als Abschluss von jeweils zwei Ziegelreihen.

[0034] Die erste Ziegelreihe 46 wird dadurch gebildet, dass an der zweiten Ziegellängsseite 7 des ersten Biberortgangziegels 1 ein Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 seitlich angelegt wird. Die Ziegelreihe 46 wird sodann durch weitere Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 fortgesetzt. In der zweiten Ziegelreihe 47 liegt ein Biberflächenziegel 44 großer Breite 45 an der Segmentseiten-

kante 18 des Flächenziegelelements 11 bzw. auf der Oberseite 10 des Decklappens 2 des ersten Biberortgangziegels 1 auf. Auch die Ziegelreihe 47 setzt sich dann durch weitere Biberflächenziegel 44 großer Breite fort. Wie in Zeichnung 5 zu sehen ist, wird damit erreicht, dass der Wert einer seitlichen Versetzung 53 zwischen einem Biberflächenziegel 44 der ersten Reihe 46 und einem Biberflächenziegel 44 der zweiten Reihe 47 gleich ist dem halben Wert der Breite 43 des Biberflächenziegels 44. Zusätzlich zu dem Vorteil, dass bei diesem Biberziegelsystem mit insgesamt drei Formen, d.h. einer Form für den Biberflächenziegel 44 und jeweils einer Form für einen linken und einen rechten Biberortgangziegel 1 das Auslangen gefunden werden kann, wird mit dem Biberortgangziegel 1 gemäß diesem Ausführungsbeispiel auch noch ein insgesamt harmonischeres Erscheinungsbild der Dachdeckung im Bereich der Dachkante 41 erzielt.

[0035] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel ist es auch möglich, dass der Ortganglappen 4 bzw. dessen Ortganglappenteile 5, 6 nicht fluchtend mit der ersten Ziegellängsseite 3 ausgebildet sind, sondern in seitlicher Richtung versetzt an der Unterseite 12 des Decklappens 2 angeordnet sind, sodass der Decklappen 2 an der ersten Ziegellängsseite 3 in seitlicher Richtung über den Ortganglappen 4 übersteht bzw. vorsteht. Dadurch wird die Wasserführung bzw. die Schlagregendichtheit des Biberortgangziegels 1 zusätzlich verbessert bzw. erhöht.

[0036] Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten des Biberortgangziegels bzw. des Biberziegelsystems, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mitumfasst.

[0037] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Biberortgangziegels bzw. des Biberziegelsystems dieses bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0038] Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0039] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2, 3; 4, 5 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

[0040]

1	Biberortgangziegel	5
2	Decklappen	
3	Ziegellängsseite	
4	Ortganglappen	
5	Ortganglappenteil	
6	Ortganglappenteil	10
7	Ziegellängsseite	
8	Ziegeloberkante	
9	Dicke	
10	Oberseite	15
11	Flächenziegelsegment	
12	Unterseite	
13	Nase	
14	Loch	20
15	Ziegelunterkante	
16	Höhe	
17	Dicke	
18	Segmentseitenkante	25
19	Segmentseitenkante	
20	Länge	
21	Decklappenlänge	
22	Bereich	30
23	Abstand	
24	Breite	
41	Dachkante	
42	Biberflächenziegel	35
43	Breite	
44	Biberflächenziegel	
45	Breite	
46	Ziegelreihe	40
47	Ziegelreihe	
48	Ziegelreihe	
49	Ziegelreihe	
50	Dicke	45
51	Latte	
52	Dachstuhl	
53	Versetzung	50

Patentansprüche

1. Biberortgangziegel (1) mit einem Decklappen (2) und einem linken bzw. rechten Ortganglappen (4) an einer ersten Ziegellängsseite (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Oberseite (10) des Decklappens (2), im Bereich (22) der ersten Ziegellängsseite (3) bzw. im Bereich (22) des Ortganglap-

pens (4) ein über die Oberseite (10) des Decklappens (2) überstehendes Flächenziegelsegment (11) angeordnet ist, wobei das Flächenziegelsegment (11) mit einer ersten Segmentseitenkante (18) ausgebildet ist, die einer der ersten Ziegellängsseite (3) gegenüberliegenden zweiten Ziegellängsseite (7) zugewandt ist, und die erste Segmentseitenkante (18) parallel bezüglich dieser zweiten Ziegellängsseite (7) ausgerichtet ist.

2. Biberortgangziegel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächenziegelsegment (11) mit einer Höhe (16) ausgebildet ist, deren Wert zumindest annähernd gleich der Dicke (17) des Decklappens (2) ist.

3. Biberortgangziegel (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächenziegelsegment (11) mit einer, parallel bezüglich der Ziegellängsseiten (3, 7) gerichteten Länge (20) ausgebildet ist, deren Wert zumindest annähernd gleich einer halben Decklappenlänge (21) des Decklappens (2) ist und das Flächenziegelsegment (11) sich zumindest über einen Teil einer einer Ziegeloberkante (8) näher gelegenen Hälfte des Decklappens (2) erstreckt.

4. Biberortgangziegel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ortganglappen (4) aus einem ersten Ortganglappenteil (5) und einem zweiten Ortganglappenteil (6) gebildet ist, wobei die Ortganglappenteile (5, 6) entsprechend einer Dicke (9) der Ortganglappenteile (5, 6) schräg und einander überlappend angeordnet sind und wobei der der Ziegeloberkante (8) näher gelegene erste Ortganglappenteil (5) den zweiten Ortganglappenteil (6) seitlich überragt.

5. Biberortgangziegel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand (23) der ersten Segmentseitenkante (18) des Flächenziegelsegments (11) von der zweiten Ziegellängsseite (7) zumindest annähernd gleich ist dem 0,75-fachen einer Breite (24) des Biberortgangziegels (1).

6. Biberortgangziegel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand (23) der ersten Segmentseitenkante (18) des Flächenziegelsegments (11) von der zweiten Ziegellängsseite (7) gleich ist dem 0,5-fachen einer Breite (24) des Biberortgangziegels (1).

7. Biberortgangziegel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Decklappen (2) in seitlicher Richtung über den Ortganglappen (4) bzw. über die Ortganglappenteile (5, 6) übersteht.

8. Biberortgangziegel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite Segmentseitenkante (19) des Flächenziegelsegments (11) mit der ersten Ziegellängsseite (3) und mit dem Ortganglappen (4) bzw. mit den Ortganglappenteilen (5, 6) fluchtend ausgebildet ist. 5
9. Biberziegelsystem zumindest bestehend aus Biberflächenziegeln (42, 44) und linken und rechten Biberortgangziegeln (1) nach Anspruch 1. 10
10. Biberziegelsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächenziegelsegment (11) mit einer Höhe (16) ausgebildet ist, deren Wert zumindest annähernd gleich der Dicke (17) des Decklappens (2) ist. 15
11. Biberziegelsystem nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächenziegelsegment (11) mit einer, parallel bezüglich der Ziegellängsseiten (3, 7) gerichteten Länge (20) ausgebildet ist, deren Wert zumindest annähernd gleich einer halben Decklappenlänge (21) des Decklappens (2) ist und das Flächenziegelsegment (11) sich zumindest über einen Teil einer Ziegeloberkante (8) näher gelegenen Hälfte des Decklappens (2) erstreckt. 20 25
12. Biberziegelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ortganglappen (4) aus einem ersten Ortganglappenteil (5) und einem zweiten Ortganglappenteil (6) gebildet ist, wobei die Ortganglappenteile (5, 6) entsprechend einer Dicke (9) der Ortganglappenteile (5, 6) schräg und einander überlappend angeordnet sind und wobei der der Ziegeloberkante (8) näher gelegene erste Ortganglappenteil (5) den zweiten Ortganglappenteil (6) seitlich überragt. 30 35 40
13. Biberziegelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Decklappen (2) in seitlicher Richtung über den Ortganglappen (4) bzw. über die Ortganglappenteile (5, 6) übersteht. 45
14. Biberziegelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite Segmentseitenkante (19) des Flächenziegelsegments (11) mit dem Ortganglappen (4) bzw. mit den Ortganglappenteilen (5, 6) fluchtend ausgebildet ist. 50
15. Biberziegelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Biberflächenziegel (42) kleiner Breite (43) und Biberflächenziegel (44) größer Breite (45) ausgebildet sind, wobei ein Abstand (23) der ersten Seg-

mentseitenkante (18) des Flächenziegelsegments, (11) von der zweiten Ziegellängsseite (7) des Biberortgangziegels (1) gleich ist einer Breite (43) des Biberflächenziegels (42) kleiner Breite (43).

16. Biberziegelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (43) des Biberflächenziegels (42) kleiner Breite (43) gleich ist dem 0,75-fachen der Breite (45) des Biberflächenziegels (44) größer Breite (45).
17. Biberziegelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (23) der ersten Segmentseitenkante (18) des Flächenziegelsegments (11) von der zweiten Ziegellängsseite (7) des Biberortgangziegels (1) gleich ist dem 0,5-fachen der Breite (45) des Biberflächenziegels (42) größer Breite (45).

Claims

1. Plain verge tile (1) with a top lap (2) and a left-hand or right-hand verge lap (4) on a first tile longitudinal edge (3), **characterised in that** a flat tile segment (11) standing proud of the top face (10) of the top lap (2) is disposed on a top face (10) of the top lap (2) in the region (22) of the first tile longitudinal edge (3) and in the region (22) of the verge lap (4), and the flat tile segment (11) has a first segment side edge (18) facing a second tile longitudinal edge (7) lying opposite the first tile longitudinal edge (3), and the first segment side edge (18) is oriented parallel with this second tile longitudinal edge (7).
2. Plain verge tile (1) as claimed in claim 1, **characterised in that** the flat tile segment (11) is of a height (16), the value of which is at least approximately equal to the thickness (17) of the top lap (2).
3. Plain verge tile (1) as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the flat tile segment (11) has a length (20) oriented parallel with the tile longitudinal edges (3, 7), the value of which is at least approximately equal to a half top lap length (21) of the top lap (2), and the flat tile segment (11) extends across at least a part of a half of the top lap (2) disposed closer to a tile top edge (8).
4. Plain verge tile (1) as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the verge lap (4) comprises a first verge lap part (5) and a second verge lap part (6), and the verge lap parts (5, 6) are disposed at an angle and overlap one another depending on a thickness (9) of the verge lap parts (5, 6), and the first verge lap part (5) disposed closer to the tile top edge (8) extends laterally beyond the second

verge lap part (6).

5. Plain verge tile (1) as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** a distance (23) of the first segment side edge (18) of the flat tile segment (11) from the second tile longitudinal edge (7) is at least approximately equal to a factor of 0.75 of a width (24) of the plain verge tile (1). 5
6. Plain verge tile (1) as claimed in one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** a distance (23) of the first segment side edge (18) of the flat tile segment (11) from the second tile longitudinal edge (7) is equal to a factor of 0.5 of a width (24) of the plain verge tile (1). 10
7. Plain verge tile (1) as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the top lap (2) extends beyond the verge lap (4) or verge lap parts (5, 6). 15
8. Plain verge tile (1) as claimed in one of the preceding claims 1 to 6, **characterised in that** a second segment side edge (19) of the flat tile segment (11) is disposed flush with the first tile longitudinal edge (3) and with the verge lap (4) or verge lap parts (5, 6). 20
9. Plain tile system comprising at least plain flat tiles (42, 44) and left and right verge tiles (1) as claimed in claim 1. 25
10. Plain tile system as claimed in claim 9, **characterised in that** the flat tile segment (11) has a height (16), the value of which is at least approximately equal to the thickness (17) of the top lap (2). 30
11. Plain tile system as claimed in claim 9 or 10, **characterised in that** the flat tile segment (11) has a length (20) oriented parallel with the tile longitudinal edges (3, 7), the value of which is at least approximately equal to a half top lap length (21) of the top lap (2), and the flat tile segment (11) extends across at least a part of a half of the top lap (2) disposed closer to a tile top edge (8). 35
12. Plain tile system as claimed in one of the preceding claims 9 to 11, **characterised in that** the verge lap (4) comprises a first verge lap part (5) and a second verge lap part (6), and the verge lap parts (5, 6) are disposed at an angle and overlapping one another depending on a thickness (9) of the verge lap parts (5, 6), and the first verge lap part (5) disposed closer to the tile top edge (8) extends laterally beyond the second verge lap part (6). 40
13. Plain tile system as claimed in one of the preceding claims 9 to 12, **characterised in that** the top lap (2) extends beyond the verge lap (4) or verge lap parts (5, 6) in the lateral direction. 45

14. Plain tile system as claimed in one of the preceding claims 9 to 12, **characterised in that** a second segment side edge (19) of the flat tile segment (11) is disposed flush with the verge lap (4) or verge lap parts (5, 6). 5

15. Plain tile system as claimed in one of the preceding claims 9 to 14, **characterised in that** a flat tile (42) with a short width (43) and flat tiles (44) with a long width (45) are provided, and a distance (23) of the first segment side edge (18) of the flat tile segment (11) from the second tile longitudinal side edge (7) of the verge tile (1) is equal to a width (43) of the flat tile (42) with a short width (43). 10

16. Plain tile system as claimed in one of the preceding claims 9 to 15, **characterised in that** the width (43) of the flat tile (42) with a short width (43) is equal to a factor of 0.75 of the width (45) of the flat tile (44) with a long width (45). 15

17. Plain tile system as claimed in one of the preceding claims 9 to 14, **characterised in that** the distance (23) of the first segment side edge (18) of the flat tile segment (11) from the second tile longitudinal edge (7) of the plain verge tile (1) is equal to a factor of 0.5 of the width (45) of the flat tile (42) with a long width (45). 20

Revendications

1. Tuile plate de rive pignon (1) comprenant une patte de recouvrement (2) et une patte de de rive pignon (4) gauche ou droite sur un premier côté longitudinal de tuile (3), **caractérisée en ce que** sur un côté supérieur (10) de la patte de recouvrement (2), dans la zone (22) du premier côté longitudinal de tuile (3) respectivement dans la zone (22) de la patte de rive pignon (4), est disposé un segment de tuile de surface (11) débordant du côté supérieur (10) de la patte de recouvrement (2), le segment de tuile de surface (11) étant réalisé avec une première arête latérale de segment (18), laquelle est associée à un second côté longitudinal de tuile (7) faisant face au premier côté longitudinal de tuile (3), et la première arête latérale de segment (18) étant orientée parallèlement par rapport à ce second côté longitudinal de tuile (7). 35
2. Tuile plate de rive pignon (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le segment de tuile de surface (11) est réalisé avec une hauteur (16) dont la valeur est au moins approximativement égale à l'épaisseur (17) de la patte de recouvrement (2). 40
3. Tuile plate de rive pignon (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le segment de tuile 45

- de surface (11) est réalisé avec une longueur (20) orientée parallèlement par rapport aux côtés longitudinaux de tuile (3, 7), dont la valeur est approximativement égale à une demi-longueur de patte de recouvrement (21) de la patte de recouvrement (2) et le segment de tuile de surface (11) s'étend au moins sur une partie d'une moitié, située plus près d'une arête supérieure de tuile (8), de la patte de recouvrement (2).
4. Tuile plate de rive pignon (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la patte de rive pignon (4) est formée d'une première partie de patte de rive pignon (5) et d'une seconde partie de patte de rive pignon (6), les parties de patte de rive pignon (5, 6) étant disposées en biais et en se chevauchant en fonction d'une épaisseur (9) des parties de patte de rive pignon (5, 6) et la première partie de rive pignon (5) située plus près de l'arête supérieure de tuile (8) dépassant latéralement de la seconde partie de patte de rive pignon (6).
 5. Tuile plate de rive pignon (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une distance (23) de la première arête latérale de segment (18) du segment de tuile de surface (11) au second côté longitudinal de tuile (7) est au moins approximativement égal à 0,75 fois une largeur (24) de la tuile plate de rive pignon (1).
 6. Tuile plate de rive pignon (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 4, **caractérisée en ce qu'**une distance (23) de la première arête latérale de segment (18) du segment de tuile de surface (11) au second côté longitudinal de tuile (7) est égale à 0,5 fois une largeur (24) de la tuile plate de rive pignon (1).
 7. Tuile plate de rive pignon (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la patte de recouvrement (2) débordé dans le sens latéral de la patte de rive pignon (4) ou des parties de patte de rive pignon (5, 6).
 8. Tuile plate de rive pignon (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 précédentes, **caractérisée en ce qu'**une seconde arête latérale de segment (19) du segment de tuile de surface (11) est réalisée en alignement avec le premier côté longitudinal de tuile (3) et avec la patte de rive pignon (4) ou avec les parties de patte de rive pignon (5, 6).
 9. Système de tuile plate composé au moins de tuiles de surface plates (42, 44) et de tuiles plates de rive pignon gauches et droites selon la revendication 1.
 10. Système de tuile plate selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le segment de tuile de surface (11) est réalisé avec une hauteur (16) dont la valeur est au moins approximativement égale à l'épaisseur (17) de la patte de recouvrement (2).
 11. Système de tuile plate selon revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le segment de tuile de surface (11) est réalisé avec une longueur (20) orienté parallèlement par rapport aux côtés longitudinaux de tuile (3, 7), dont la valeur est égale au moins approximativement à une demi-longueur de patte de recouvrement (21) de la patte de recouvrement (2) et le segment de tuile de surface (11) s'étend au moins sur une partie d'une moitié, située plus près d'une arête supérieure de tuile (8), de la patte de recouvrement (2).
 12. Système de tuile plate selon l'une quelconque des revendications 9 à 11 précédentes, **caractérisé en ce que** la patte de rive pignon (4) est formée d'une première partie de patte de rive pignon (5) et d'une seconde partie de patte de rive pignon (6), les parties de patte de rive pignon (5, 6) étant disposées en biais et en se chevauchant en fonction d'une épaisseur (9) des parties de patte de rive pignon (5, 6) et la première partie de patte de rive pignon (5) située plus près de l'arête supérieure de tuile (8) dépassant latéralement de la seconde partie de patte de rive pignon (6).
 13. Système de tuile plate selon l'une quelconque des revendications 9 à 12 précédentes, **caractérisé en ce que** la patte de recouvrement (2) débordé dans le sens latéral de la patte de rive pignon (4) ou des parties de patte de rive pignon (5, 6).
 14. Système de tuile plate selon l'une quelconque des revendications 9 à 12 précédentes, **caractérisé en ce qu'**une seconde arête latérale de segment (19) du segment de tuile de surface (11) est réalisée en alignement avec la patte de rive pignon (4) ou avec les parties de patte de rive pignon (5, 6).
 15. Système de tuile plate selon l'une quelconque des revendications 9 à 14 précédentes, **caractérisé en ce qu'**une tuile plate de surface (42) de faible largeur (43) des tuiles plates de surface (44) de grande largeur (45) sont réalisées, une distance (23) de la première arête latérale de segment (18) du segment de tuile de surface (11) au second côté longitudinal de tuile (7) de la tuile plate de rive pignon (1) étant égale à une largeur (43) de la tuile plate de surface (42) de faible largeur (43).
 16. Système de tuile plate selon l'une quelconque des revendications 9 à 15 précédentes, **caractérisé en ce que** la largeur (43) de la tuile plate de surface (42) de faible largeur (43) est égale à 0,75 fois la largeur (45) de la tuile plate de surface (44) de grande

de largeur (45).

17. Système de tuile plate selon l'une quelconque des revendications 9 à 14, **caractérisé en ce que** la distance (23) de la première arête latérale de segment (18) du segment de tuile de surface (11) au second côté longitudinal de tuile (7) de la tuile plate de rive pignon (1) est égale à 0,5 fois la largeur (45) de la tuile plate de surface (42) de grande surface (45).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

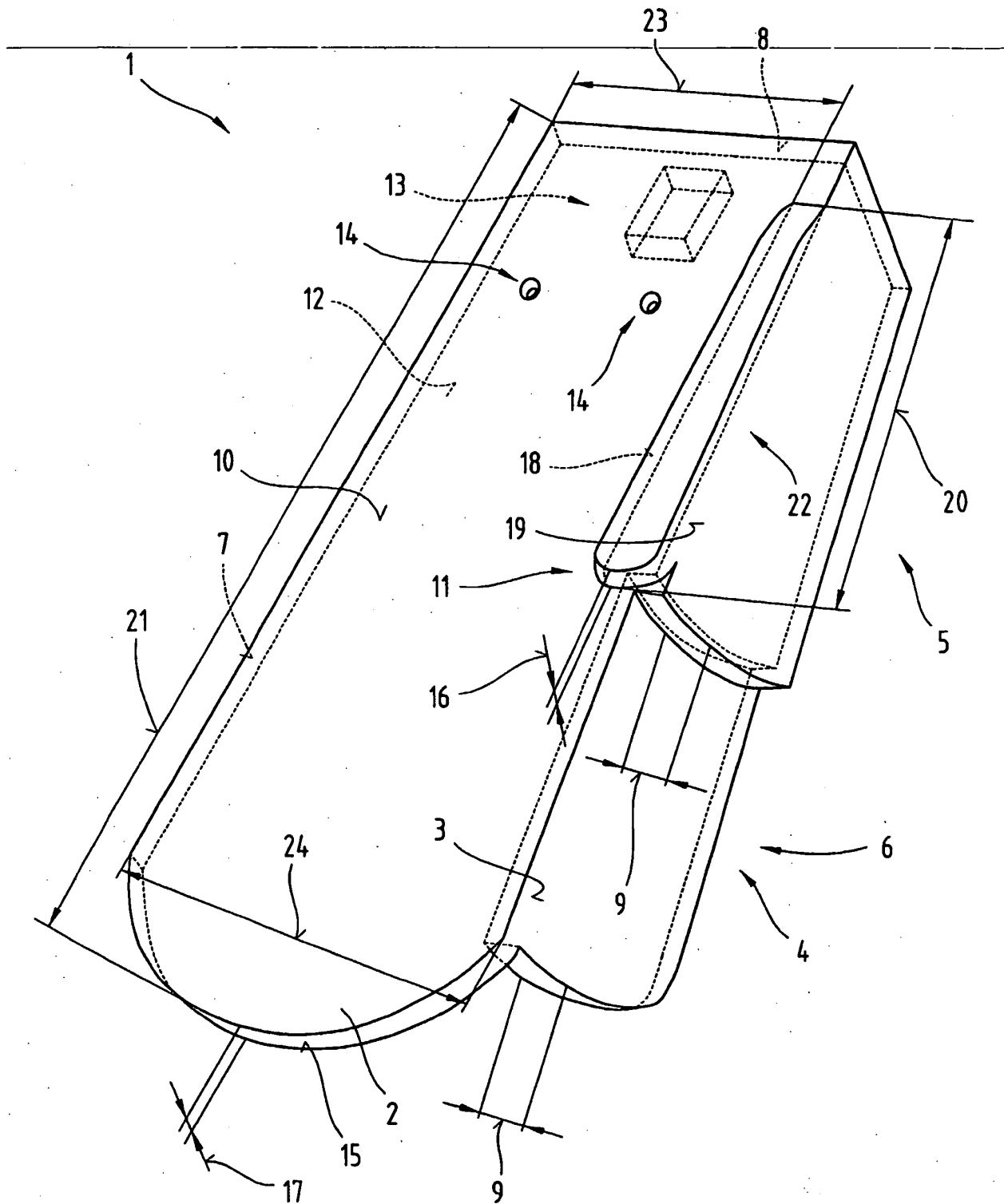


Fig.2

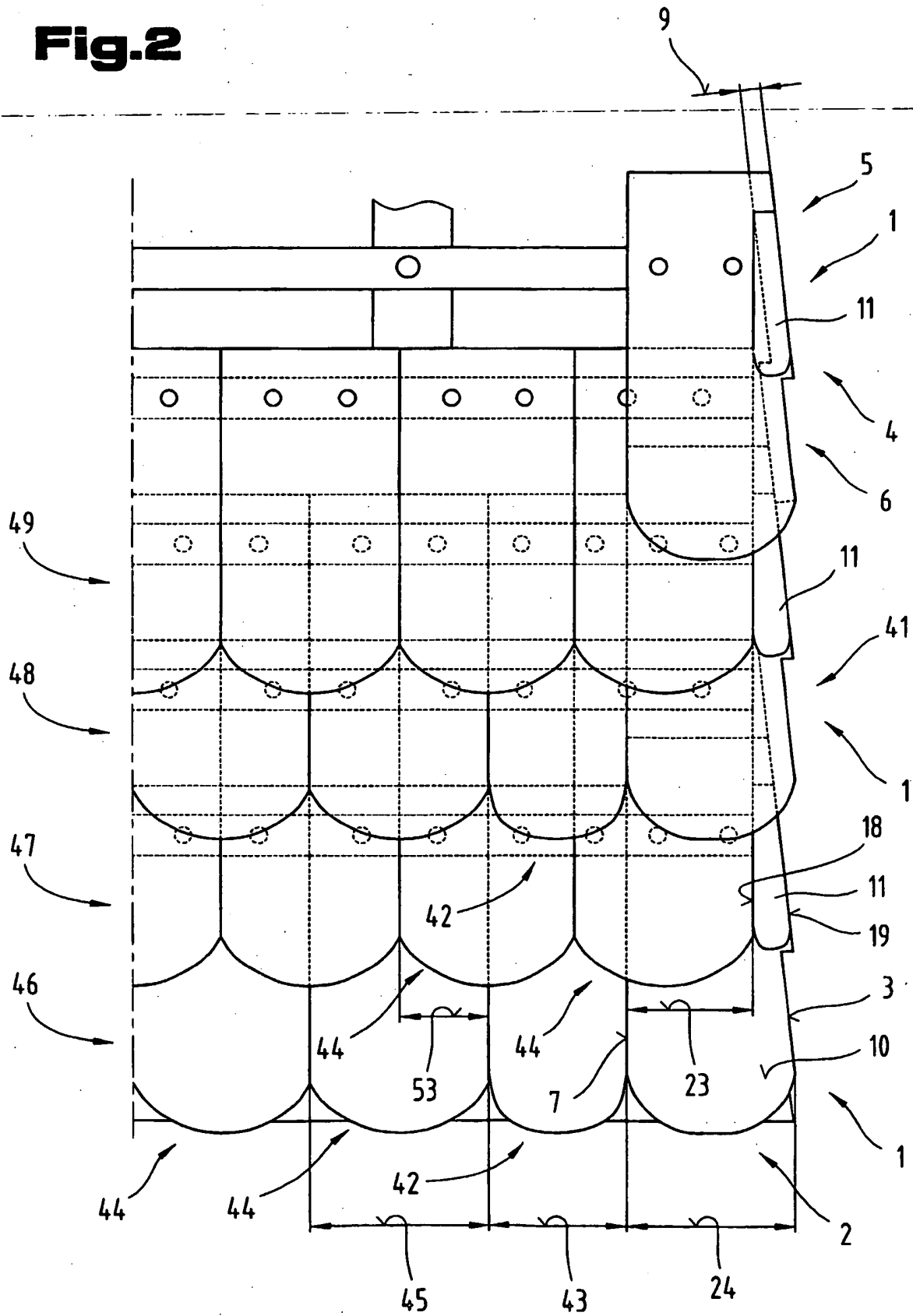


Fig.3

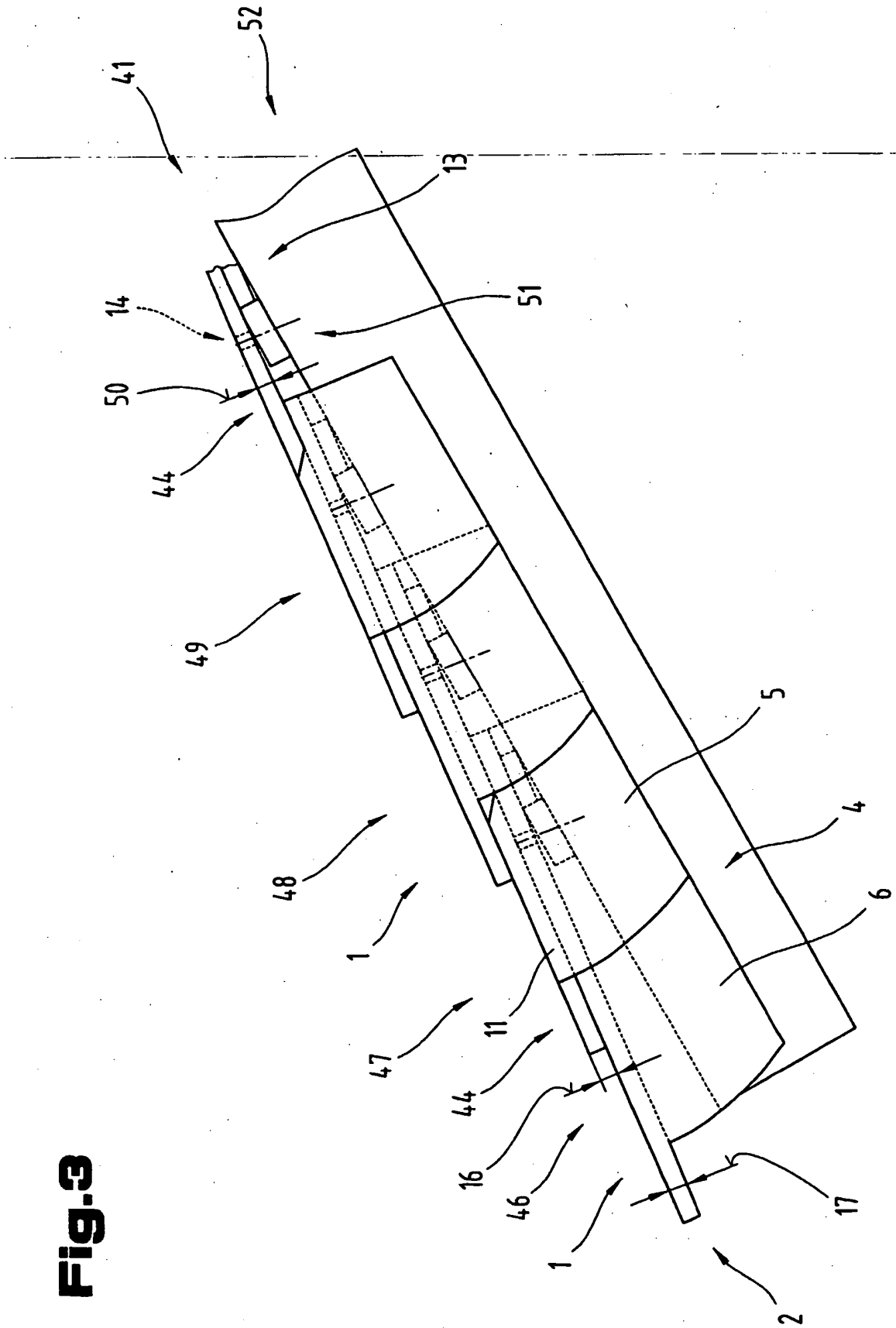


Fig.4

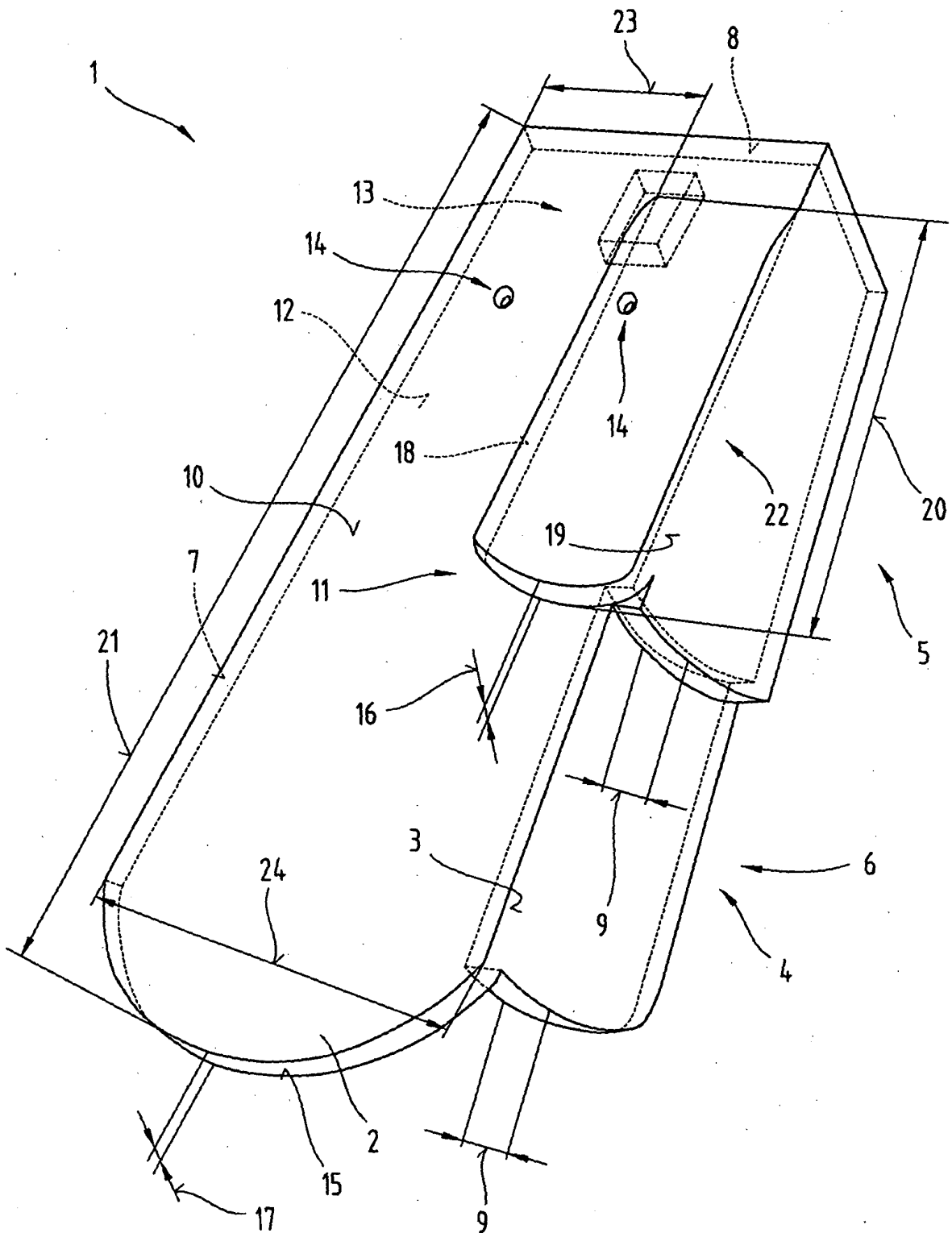
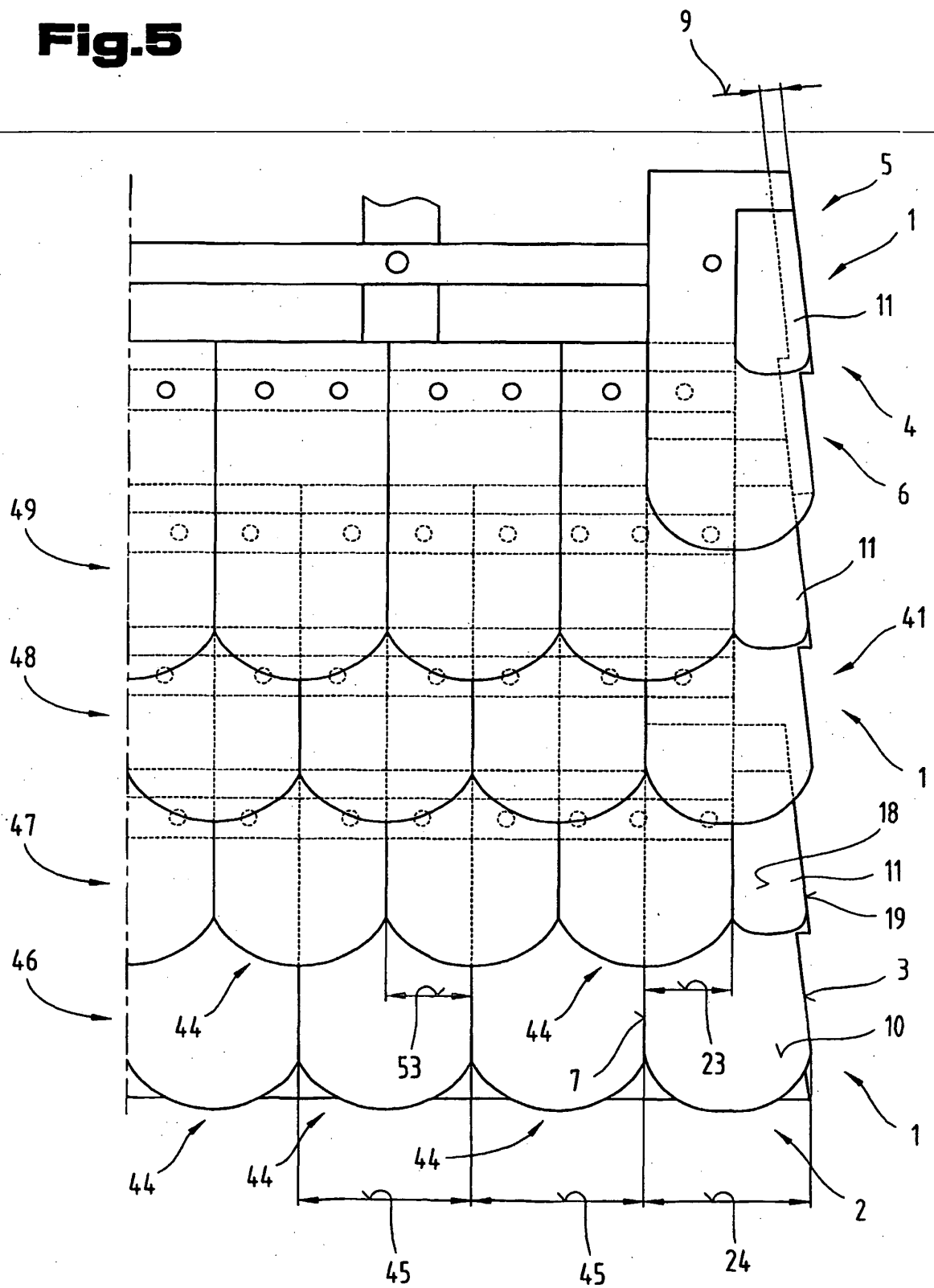


Fig.5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3217496 A1 [0003] [0003]