

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1855/94

(22) Anmeldetag: 29. 9.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1997

(45) Ausgabetag: 27. 7.1998

(51) Int.Cl.⁶ : **E04D 1/30**
E04D 13/12

(30) Priorität:

15.10.1993 DE (U) 9315775 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE 3704943A1

(73) Patentinhaber:

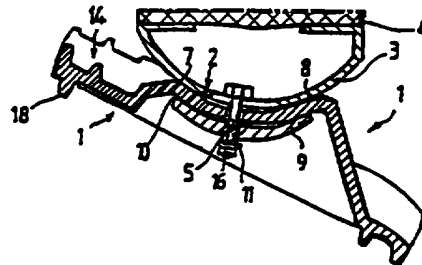
JOSEF MEINDL GMBH & CO. DORFEN
D-84402 DORFEN-STADT 1 (DE).

(72) Erfinder:

MIRZ WALTER
REICHERTSHEIM (DE).
RÜHL JOSEF ING.
DORFEN (DE).

(54) AUFTRITTSZIEGEL

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Auftrittziegel 1, mit einer im mittleren Bereich angeordneten, schalenförmig ausgebildeten Lagerzone 2, insbesondere zur Lagerung einer mit einer Trittstufe versehenen, halbrund ausgebildeten Spannpratze 3, welche über mindestens einen sich quer durch Lagerzone erstreckenden Gewindebolzen 5 einer Schraubenverbindung an dem Auftrittziegel befestigt ist. Die Lagerzone 2 weist beidseitig einer Durchtrittsöffnung für den Gewindebolzen 5 einen Auflagepunkt 7, 8 für die gewölbte Spannpratze 3 auf. Eine zweite Lagerpratze 9 ist zur Fixierung des Gewindebolzens 5 an der Unterseite der Lagerzone vorgesehen, welche ebenfalls lediglich an der Unterseite der Auflagepunkte 7, 8 anliegt, wobei der Auftrittziegel 1 als Tonziegel mit gleicher Wandstärke ausgebildet ist.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Auftrittziegel, mit einer im mittleren Bereich angeordneten, schalenförmig ausgebildeten Lagerzone, insbesondere zur Lagerung einer mit einer Trittstufe versehenen, halbrundausgebildeten Spannpratze, welche über mindestens einen sich durch die Lagerzone erstreckenden Gewindebolzen einer Schraubenverbindung am Auftrittziegel befestigt ist.

5 Als Stand der Technik sind bereits derartige Auftrittziegel bekannt, welche aus Beton bestehen. Die Lagerzone ist in Vollmaterial ausgebildet und mit einer durchgehenden Rundung zur Aufnahme einer halbrund gewölbten Spannpratze versehen. Weiterhin sind zwei Schraubenbolzen in den Betonziegel eingegossen und dienen dazu, die Spannpratze und die Trittstufe mit dem Auftrittziegel zu verbinden. Diese bekannte Konstruktion besitzt ein hohes Gewicht und ist nur für Betonziegel geeignet, so daß ein eingeschränkter Anwendungsbereich vorliegt.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein Auftrittziegel der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher bei einfachem Aufbau einen erweiterten Anwendungsbereich aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Lagerzone beidseitig einer Durchtrittsöffnung für den Gewindebolzen jeweils einen Auflagepunkt für die gewölbte Spannpratze aufweist, daß eine 15 zweite Spannpratze zur Fixierung des Gewindebolzens in Montagestellung an der Unterseite der Lagerzone vorgesehen ist und ebenfalls lediglich an der Unterseite der Auflagepunkte anliegt, wobei der Ziegel nur druckbeansprucht ist und daß der Auftrittziegel als Tonziegel mit gleicher Wandstärke ausgebildet ist.

Durch diese neue Konfiguration ergibt sich der Vorteil, daß nunmehr auch aus Ton hergestellte Auftrittziegel eingesetzt werden können, so daß ein wesentlich erweiterter Anwendungsbereich vorliegt, 20 wobei außerdem vorteilhafterweise der Ziegelscherben nur auf Druck beansprucht wird. Dadurch, daß die obere und untere Spannpratze nur an den beiden Auflagepunkten auf dem Ziegel aufliegen, ergibt sich vorteilhafterweise eine nur punktförmige Druckbelastung.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann die erste Spannpratze direkt mit der Trittstufe verbunden sein, wobei sich der mit einer Sicherung versehene Gewindebolzen durch die erste und zweite 25 Spannpratze erstreckt.

Als Stand der Technik ist es bereits bekannt (DE 37 04 943 A1), bei einer Dachpfanne eine Lagerplatte mit einer horizontalen Drehachse einzusetzen, in welcher die mit einer Halteplatte versehene Trittstufe drehbar gelagert und in verschiedenen Winkelstellungen zur horizontalen Ebene arretierbar ist. Erfindungsgemäß ist hierbei der Gewindebolzen direkt in der ersten Spannpratze befestigt und erstreckt sich durch die 30 Durchtrittsöffnung des Auftrittsiegels und die zweite Spannpratze. Weiterhin ist eine gegen die zweite Spannpratze anliegende Sicherung sowie eine Mutter vorgesehen.

Die aus der Trittstufe und der ersten Spannpratze bestehende Einheit wird auf dem erfindungsgemäßen Auftrittziegel mit Hilfe des Gewindebolzens befestigt und so zur Baustelle angeliefert. Durch die Möglichkeit, die Trittstufe in verschiedenen Winkelstellungen zur horizontalen Ebene zu arretieren, ist eine 35 Anpassung an die jeweils vorliegende Dachneigung gegeben.

Die Sicherung kann beispielsweise als Ringfeder ausgebildet sein. Durch diese Ringfeder kann im Zusammenwirken mit der Umdrehungszahl einer auf den Gewindebolzen aufgeschraubten Mutter die Anspannkraft bereits beim Zusammenbau genau definiert werden, so daß sich dann später bei der Verlegung des erfindungsgemäßen Auftrittsiegels ein weiteres Spannen erübrigt.

40 Infolge der besonderen Gestaltung des erfindungsgemäßen Auftrittsiegels besteht auch die Möglichkeit, daß die erste Spannpratze mit einer Halterung für einen Schneefangbalken versehen ist. Hierzu kann an der ersten Spannpratze eine vertikal verlaufende Lagerplatte befestigt sein, an welcher über mindestens eine Schraubverbindung ein Flacheisen angeordnet ist. Die Lagerplatte und das Flacheisen können gewölbte Flächen zur Lagerung des Schneefangbalkens besitzen. Weiterhin kann das Flacheisen endseitig mit einer 45 Lasche zur Sicherung des Balkens versehen sein.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Auftrittziegel;
- Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;
- 50 Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1;
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch zwei gestapelte, erfindungsgemäße Auftrittziegel;
- Fig. 5 einen Auftrittziegel in Verbindung mit zwei Spannpratzen und einer Trittstufe im Mittelschnitt nach einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 6 eine Verbindung eines erfindungsgemäßen Auftrittsiegels mit zwei Spannpratzen im Mittelschnitt nach einer zweiten Ausführungsform;
- 55 Fig. 7 die auf einem Dach montierte Anordnung von Auftrittziegel und Trittstufe gemäß Fig. 6 im Mittelschnitt;
- Fig. 8 eine Einzelansicht der Befestigung des Auftrittsiegels auf dem Dach im Bereich einer

Dachlatte;

Fig. 9 die Anordnung mehrerer Trittstufen nach Fig. 6 mit Hilfe der erfindungsgemäßen Auftrittsziegel im Mittelschnitt bei einem steilen Dach;

Fig. 10 eine weitere Ausführungsform der Erfindung zur Halterung eines Schneefangbalkens mit Hilfe des erfindungsgemäßen Auftrittsziegels, im Mittelschnitt.

Der in den Fig. 1, 2 und 3 dargestellte Auftrittsziegel ist als Tonziegel ausgebildet und weist gemäß Fig. 2 durchgehend die gleiche Wandstärke D auf. Dieser Tonziegel 1 ist im mittleren Bereich mit einer schalenförmig ausgebildeten Lagerzone 2 versehen, welche jeweils im Endbereich Auflagepunkte 7 und 8 aufweist. Mittig der Lagerzone 2 ist eine Durchtrittsöffnung 6 für einen Gewindebolzen vorgesehen. Die Auflagepunkte 7 und 8 können sich gemäß Fig. 1 über die gesamte Breite der Lagerzone 2 erstrecken. Auch im Bereich der Lagerzone 2 besitzt der Auftrittsziegel 1 die Wandstärke D. Weiterhin weist der Auftrittsziegel nach Fig. 2 vorderseitig einen Befestigungsbereich 14 und eine Einhängenase 18 auf.

Nach Fig. 4 können die erfindungsgemäßen Auftrittsziegel raumsparend gestapelt werden. Hierbei kann die Einhängenase 18 des einen Auftrittsziegels 1 in einer entsprechenden Aussparung des anderen Auftrittsziegels aufruhen.

Nach Fig. 5 ist in einem ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäße Auftrittsziegel 1 mit einer Trittstufe 4 verbunden. Diese Trittstufe 4 ist nach diesem Ausführungsbeispiel unmittelbar an einer Spannpratze 3 befestigt, welche im halbrundgewölbten Bereich ein nicht näher bezeichnetes Langloch bzw. mehrere hintereinander liegende Bohrungen aufweisen kann.

Unterseitig der Lagerzone 2 des Auftrittsziegels 1 ist eine zweite Spannpratze 9 vorhanden, welche zur Fixierung und Halterung eines Gewindebolzens 5 dient. Die Lagerzone 2 des Auftrittsziegels 1 ist damit zwischen der ersten Spannpratze 3 und der zweiten Spannpratze 9 eingespannt. Hierbei liegt der gewölbte Bereich der ersten Spannpratze 3 und der zweiten Spannpratze 9 nur an den Auflagepunkten 7 und 8 bzw. auf den gegenüber liegenden Punkten auf dem Auftrittsziegel 1 auf, bzw. an diesem an.

Zur Verbindung der beiden Spannpratzen 3 und 9 mit dem Auftrittsziegel 1 ist auf den Gewindebolzen 5 einer Schraube eine Sicherung 11 sowie eine Mutter 16 aufgeschraubt. Die Sicherung 11 kann hierbei vorteilhafter Weise als Ringfeder ausgebildet sein, wobei die Anspannkraft durch Umdrehungszahl der Mutter 16 genau definiert ist. Diese in Fig. 5 dargestellte Einheit wird einbaufertig zur Baustelle geliefert.

Fig. 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung: Wiederum ist der erfindungsgemäße Auftrittsziegel 1 nur mit den beiden Auflagepunkten 7 und 8 der Lagerzone 2 versehen, welche zwischen den beiden Spannpratzen 3' und 9 mit Hilfe des Gewindebolzens 5', der Ringfeder 11' und der Mutter 16 festgespannt ist.

Bei dieser Ausführungsform weist die erste Spannpratze 3' eine aufrechtstehende Lagerplatte 20 auf, welche mit einer horizontalen Drehachse 21 versehen ist. In dieser horizontalen Drehachse 21 ist die mit einer Halteplatte 22 versehene Trittstufe 4 drehbar gelagert.

Die Lagerplatte 20 und die Halteplatte 22 weisen im gleichen radialen Abstand zur Drehachse 21 liegende Bohrungen 30 auf. Über mindestens eine Schraubenverbindung 31, welche sich durch zwei sich axial deckende Bohrungen der Lagerplatte 20 und der Halteplatte 22 erstreckt, kann die Trittstufe 4 entsprechend der Winkelneigung, das heißt der Lagerung des Auftrittsziegels auf dem Dach, so eingestellt werden, daß die Trittstufe 4 stets in einer Horizontalebene liegt. Bei dieser Ausführungsform ist der Gewindebolzen 5' direkt an der ersten Spannpratze 3' befestigt und erstreckt sich durch die Durchtrittsöffnung 6 des Auftrittsziegels 1 und die zweite Spannpratze 9. Die gesamte Einheit wird mit Hilfe der Ringfeder 11' und der Mutter 16 zu einer einstückigen Konfiguration verbunden.

Der Auftritt F, das heißt der Kraftangriffspunkt auf der Trittplatte 4, befindet sich hierbei zwischen den beiden Lagerbereichen A und B des Auftrittsziegels, so daß in jedem Fall eine einwandfreie Betriebssicherheit gegeben ist.

Die gesamte, in Fig. 6 dargestellte Einheit, bestehend aus Auftrittsziegel 1 und Trittstufe 4 mit den beiden Spannpratzen 3' und 9, wird verlegefertig zur Baustelle geliefert.

Entsprechend der vorhandenen Dachneigung besteht nun die Möglichkeit, durch Lösen der Schraubenverbindung 31 die Trittstufe 4 in die Horizontalebene zu drehen und in dieser Position wieder die Schraubenverbindung 31 in den entsprechenden koaxialen Bohrungen 30 der Lagerplatte 20 und der Halteplatte 22 zu arretieren. Dadurch, daß die gesamte Einheit bereits vormontiert ist und in der in Fig. 6 dargestellten Form geliefert wird, kann die Anspannkraft genau durch die Umdrehungszahl der Mutter 16 definiert werden, so daß sich von vorneherein ein eventuelles Nachspannen mit Hilfe der Mutter 16 erübrigt.

In Fig. 7 ist die Anordnung des erfindungsgemäßen Auftrittsziegels 1 auf einem Dach näher dargestellt. Wie ersichtlich, sind auf dem Dach im Abstand voneinander liegende Dachlatten 13 vorgesehen. Der erfindungsgemäße Auftrittsziegel 1 wird in der jeweiligen Dachlatte 13 eingehängt und zwar mit Hilfe der Einhängenase 18. Zur Sicherung des Auftrittsziegels 1 ist vor der Lagerzone 2 der Befestigungsbereich 14

vorgesehen, über welchen gemäß Fig. 8 mit Schraubenverbindungen 19 der Auftrittziegel 1 mit der entsprechenden Dachlatte 13 fest verbunden wird.

Durch das Zusammenwirken von erfindungsgemäßigem Auftrittziegel 1 mit den beiden Spannpratzen 3' und 9 und der winklig verstellbaren Trittstufe 4 besteht nach Fig. 9 beispielsweise die Möglichkeit, bei einer Dachneigung von ca. 45° (gemäß DIN 18 160, Teil 5) den Abstand von 34,4 cm zwischen zwei Trittstufen 4, bzw. von 68,8 cm zwischen drei Trittstufen 4 einzuhalten. Auch bei dieser Dachneigung ist stets gewährleistet, daß gemäß Fig. 6 der Kraftangriffspunkt, d.h. der Auftritt F, einwandfrei zwischen den Lagerbereichen A und B liegt.

Durch die besondere Gestaltung des Auftrittziegels 1 ist es nach Fig. 10 auch möglich, die Lagerzone 2 über die beiden Auflagepunkte 6 und 7 und die Spannpratze 3'' mit einem Schneefangbalken 15 zu verbinden. Hierzu kann an der ersten Spannpratze 3'' eine vertikal verlaufende Lagerplatte 23 befestigt sein. Diese Lagerplatte 23 weist in ihren Endbereichen beispielsweise zwei Bohrungen auf, durch welche sich Schraubverbindungen 24 erstrecken können.

An der Lagerplatte 23 ist über diese beiden Schraubverbindungen 24 ein Flacheisen 25 befestigt, wobei die Lagerplatte 23 und das Flacheisen 25 gewölbte Flächen 32 zur mindestens teilweisen Lagerung des Schneefangbalkens 15 aufweisen können.

Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Lagerzone 2 mit den beiden im Endbereich liegenden Auflagepunkten 7 und 8 des Auftrittziegels 1 zwischen den beiden Spannpratzen 3'' und 9 eingespannt. Wiederum ist an der Spannpratze 3'' der Schraubenbolzen 5' befestigt, auf welchem die Ringfeder 11' und die Mutter 16 befestigt sind.

Diese Einheit kann, analog den vorgenannten Ausführungsformen, wiederum einbaufertig zur Baustelle geliefert werden. An der Baustelle wird dann der Schneefangbalken 15 angebracht, wobei das Flacheisen 25 endseitig mit einer Lasche 26 zur Sicherung des Balkens versehen ist. Durch diese Lasche 26 wird über eine nicht näher bezeichnete Bohrung eine Schraube 33 in den Holzbalken 15 eingeschraubt, wodurch dieser einwandfrei gesichert ist. Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, die Flächen 32 des Flacheisens 25 und der Lagerplatte 23 mit mindestens einem Zwischenstück 34 zu versehen, an welchen der Holzbalken 15 anliegt.

Insgesamt wird ein Auftrittziegel 1 geschaffen, welcher einen erweiterten Anwendungsbereich besitzt, obwohl er aus Ton besteht und durchgehend die gleiche Wandstärke D aufweist. Die Trittstufe 4 ist über die Spannpratze 3 bzw. 3' einwandfrei und funktionssicher über die beiden Auflagepunkte 7 und 8 mit der Lagerzone 2 des Auftrittziegels verbunden.

Dadurch, daß entweder über das Langloch nach Fig. 5 oder über die im radialen Abstand zum Drehpunkt 21 liegenden Bohrungen 30 der Lagerplatte 20 und der Halteplatte 22 eine genaue Einstellung der Trittstufe 4 zur horizontalen Ebene möglich ist, kann der erfindungsgemäße Auftrittziegel 1 bereits als fertig vormontierte Einheit zur Baustelle geliefert werden und danach in einer Dachneigung zwischen 25° und 45° einwandfrei über entsprechende Dachlatten 13 sowie die Einhängenase 18 und Schrauben 19 am Dach befestigt werden. Anschließend in die genaue Justierung des Trittziegels 4 zur Horizontalebene möglich.

In jedem Fall ist gewährleistet, daß bei der vormontierten Einheit die Anspannkraft mit Hilfe der Ringfeder 11 bzw. 11' und der Mutter 16 genau definiert ist, wobei im eingebauten Zustand der Auftritt F stets zwischen den beiden Lagerbereichen A und B des Auftrittziegels 1 liegt.

Patentansprüche

1. Auftrittziegel mit einer im mittleren Bereich angeordneten, schalenförmig ausgebildeten Lagerzone, insbesondere zur Lagerung einer mit einer Trittstufe versehenen, halbrund ausgebildeten Spannpratze, welche über mindestens einen sich durch die Lagerzone erstreckenden Gewindebolzen einer Schraubenverbindung am Auftrittziegel befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerzone (2) beidseitig einer Durchtrittsöffnung (6) für den Gewindebolzen (5; 5') einen Auflagepunkt (7, 8) für die gewölbte Spannpratze (3; 3'; 3'') aufweist, daß eine zweite Spannpratze (9) zur Fixierung des Gewindebolzens (5; 5') in Montagestellung an der Unterseite der Lagerzone (2) vorgesehen ist und ebenfalls lediglich an der Unterseite der Auflagepunkte (7, 8) anliegt, wobei der Ziegel nur druckbeansprucht ist und daß der Auftrittziegel (1) als Tonziegel mit gleicher Wandstärke (D) ausgebildet ist (Fig. 2, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 10).
2. Auftrittziegel nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Spannpratze (3) direkt mit der Trittstufe (4) verbunden ist und daß sich der mit einer Sicherung (11) versehene Gewindebolzen (5) der Schraubverbindung durch die erste und durch die zweite Spannpratze (3, 9) hindurch erstreckt

(Fig. 5).

3. Auftrittsziegel nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in an sich bekannter Weise die erste Spannpratze (3') eine Lagerplatte (20) mit einer horizontalen Drehachse (21) aufweist, in welcher die mit einer Halteplatte (22) versehene Trittstufe (4) drehbar gelagert und in verschiedenen Winkelstellungen zur horizontalen Ebene arretierbar ist und daß der Gewindebolzen (5') direkt in der ersten Spannpratze (3') befestigt ist, sich durch die Durchtrittsöffnung (6) des Auftrittsziegels (1) und die zweite Spannpratze (9) hindurch erstreckt und eine gegen die zweite Spannpratze (9) anliegende Sicherung (11') sowie eine Mutter (16) lagert (Fig. 6).
4. Auftrittsziegel nach Patentanspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherung als eine den Gewindebolzen (5') umgebende Ringfeder (11') ausgebildet ist (Fig. 6).
5. Auftrittsziegel nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Spannpratze (3'') mit einer Halterung (23, 24) für einen Schneefangbalken (15) versehen ist. (Fig. 10).
6. Auftrittsziegel nach Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterung für den Schneefangbalken aus einer an der ersten Spannpratze (3'') befestigten, vertikal verlaufenden Lagerplatte (23) und einer Schraubverbindung (24) besteht, wobei an der Lagerplatte (23) über die mindestens eine Schraubverbindung (24) ein Flacheisen (25) angeordnet ist, und daß die Lagerplatte (23) und das Flacheisen (25) gewölbte Flächen zur mindestens teilweisen Lagerung des Schneefangbalkens (15) aufweisen (Fig. 10).
7. Auftrittsziegel nach Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Flacheisen (25) endseitig mit einer Lasche (26) zur Fixierung des Bolzens (15) versehen ist (Fig. 10).
8. Auftrittsziegel nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor der Lagerzone (2) ein Befestigungsbereich (14) zur Verbindung mit einer Dachlatte sowie eine Einhängenase (18) vorgesehen sind (Fig. 2).

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig.1

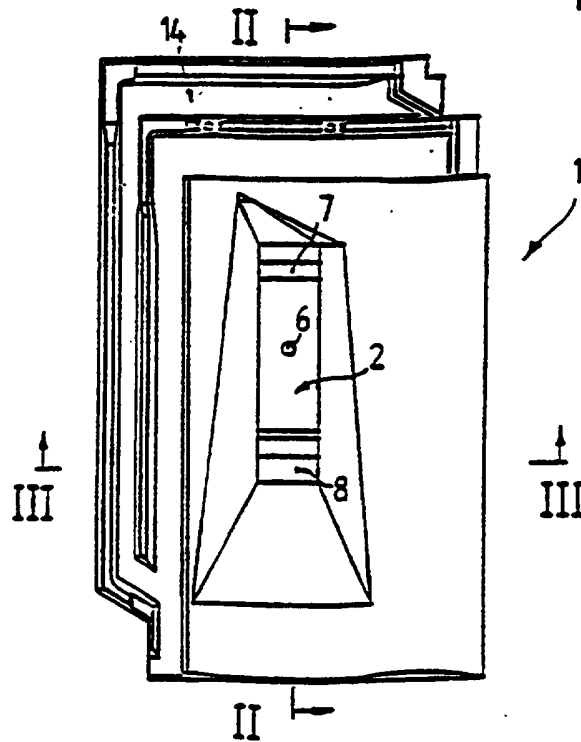


Fig.2

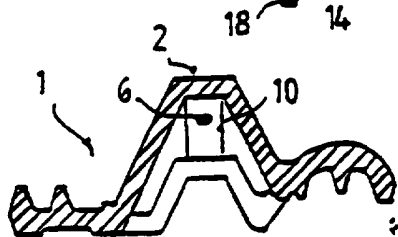
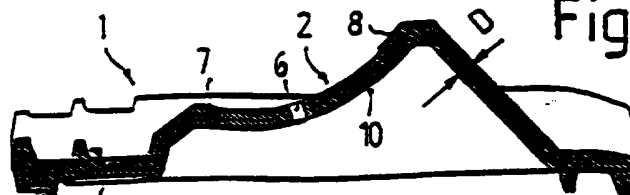
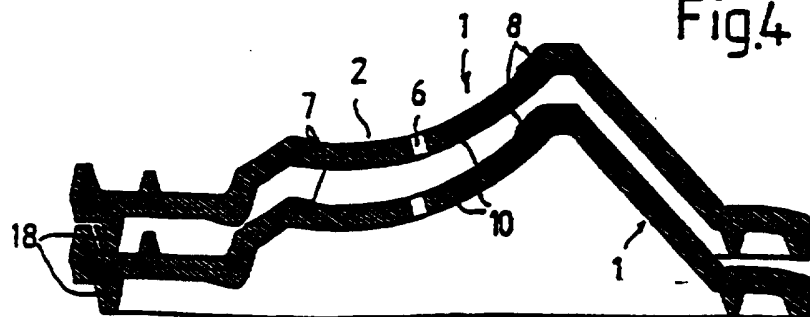
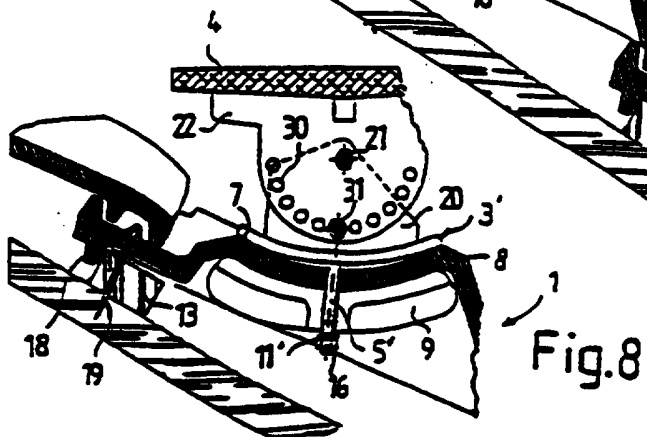
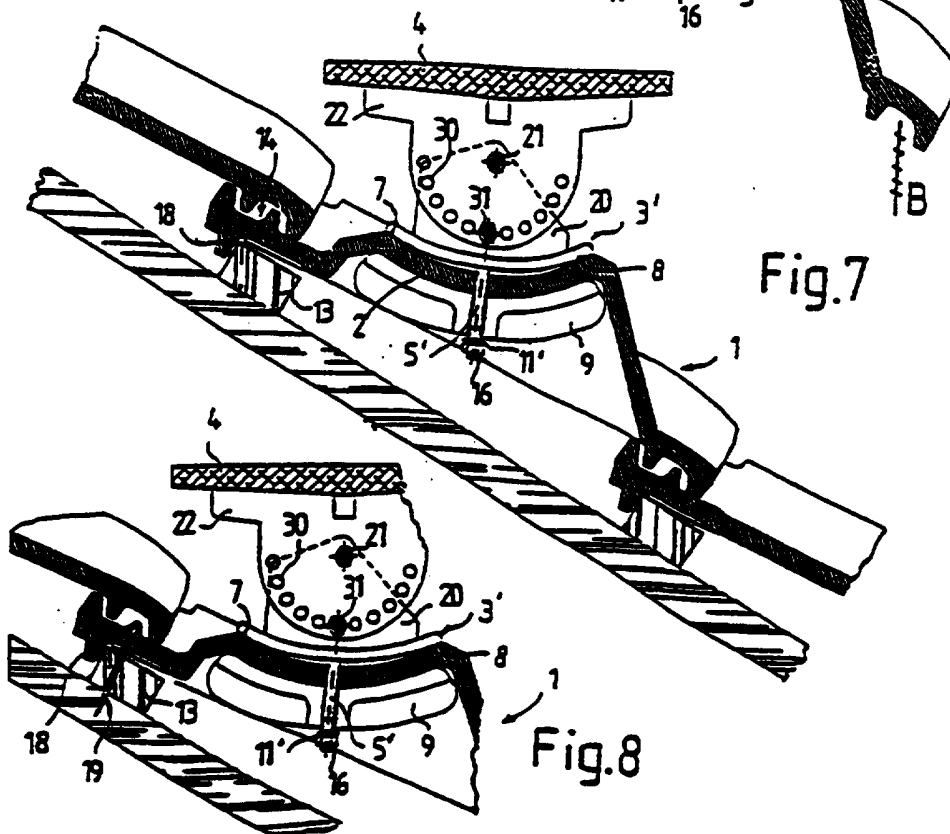
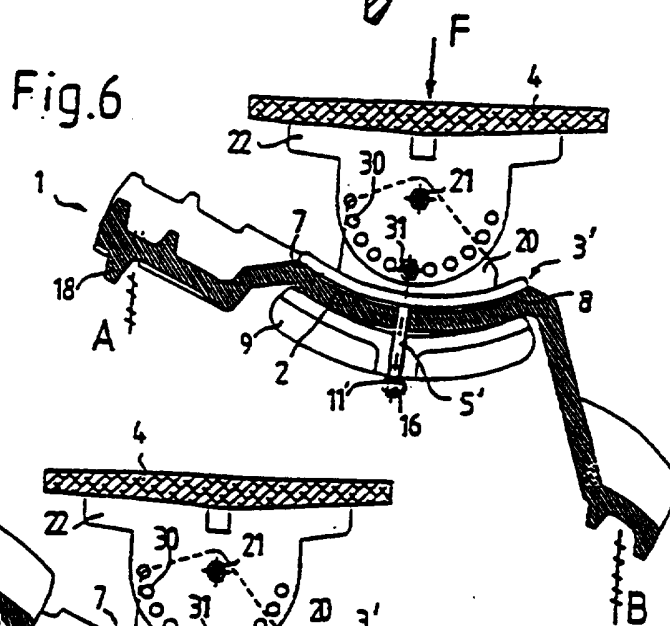
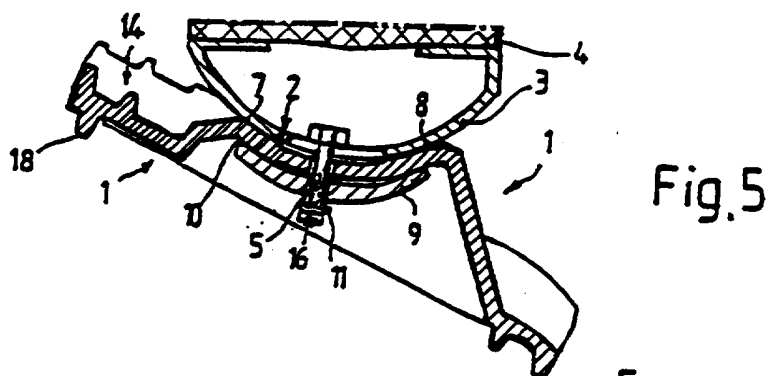


Fig.3

Fig.4





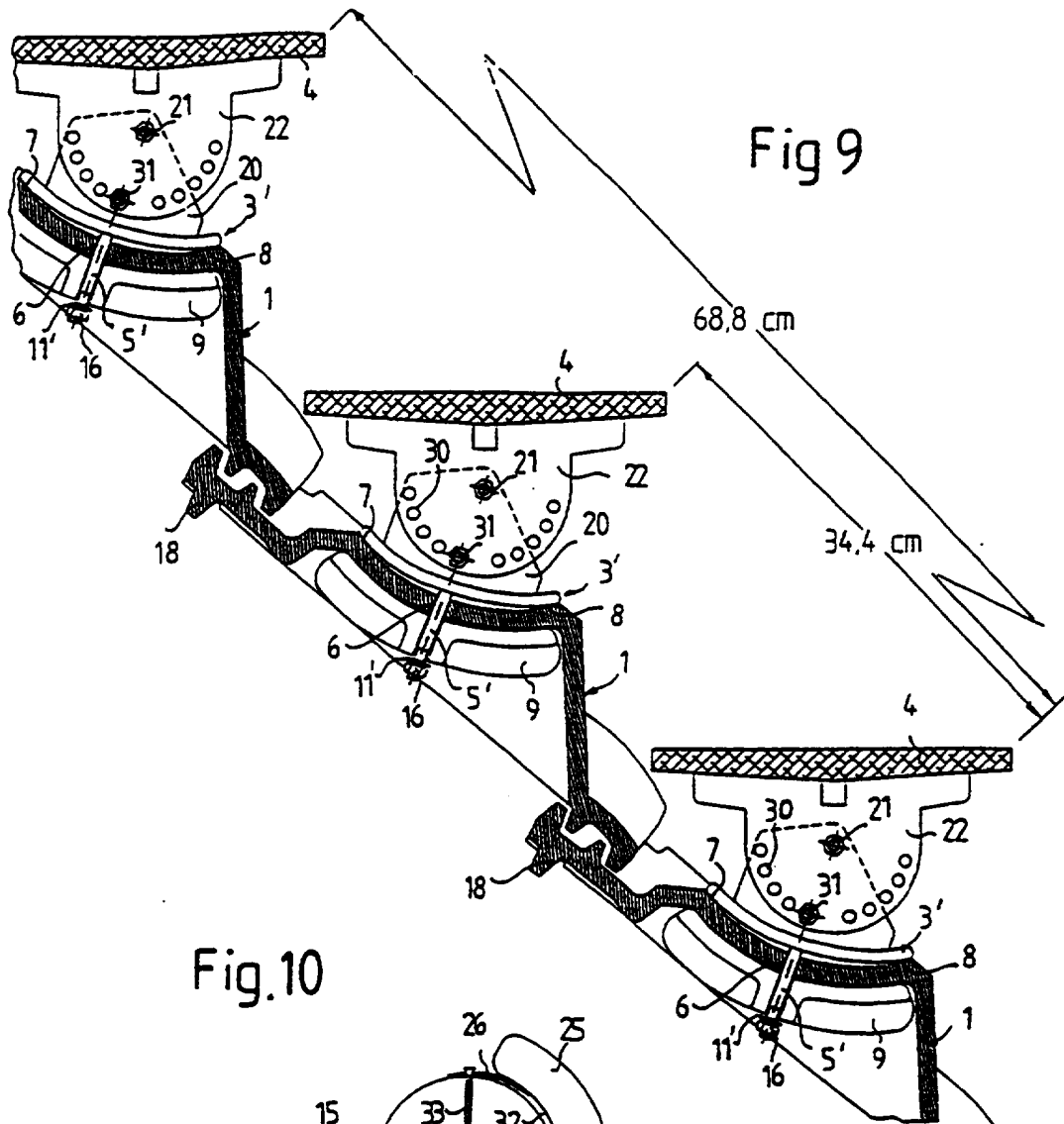


Fig.10

