

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Notablauf zur Entwässerung einer Wasser stauenden Fläche. Ober eine Ablauföffnung, mit dem über eine Mindesthöhe angestautes Wasser ableitbar ist, mit einem Wehr zum Anstauen des Wassers bis zu der Mindeststauhöhe und einer mit Abstand zur Ablauföffnung angeordneten Deckelwandung zur Verhinderung des Einsaugens von Luft in einen sich in der Ablauföffnung ausbildenden Wirbel, wobei das Wehr um die Ablauföffnung herum angeordnet ist und die Deckelwandung sich von der Ablauföffnung aus gesehen bis jenseits des Wehrs erstreckt.

[0002] Notabläufe dieser Art dienen insbesondere zur Entwässerung von Dachflächen. Die Funktion der Notabläufe besteht darin, als ergänzendes System für eine normale Dachentwässerung zu fungieren. Mit der normalen Dachentwässerung wird das Wasser von der wasserundurchlässigen Fläche abgeleitet. Die Dimensionierung des Abbleitsystems, also insbesondere eines Ablaufrohres, sowie die Anzahl der Abläufe für die Größe einer vorgegebenen Fläche werden so bestimmt, dass bestimmte Ablaufleistungen realisiert werden. Wenn diese Ablaufleistung nicht mehr gewährleistet ist, weil beispielsweise die Ablauföffnungen des normalen Entwässerungssystems durch Schmutz, Laub o. dgl. nur noch eine verringerte - oder im Extremfall gar keine - Ablaufleistung zulassen, steigt das Wasser auf der Dachfläche an. Durch das erhebliche Gewicht des angestauten Wassers wird eine zusätzliche statische Belastung wirksam, die bis zu einem gewissen Grad bei der Gebäudeplanung berücksichtigt worden ist. Allerdings ist erforderlich, dass die zusätzliche statische Belastung nicht über gewisse Grenzen hinaus anwächst, weil dann eine Überlastung der Statik des Gebäudes mit den sich daraus ergebenden möglichen Folgen ergeben könnte. Die Notabläufe haben die Funktion, für die Begrenzung der Wasseranstauhöhe auf einer zu entwässernden Fläche zu dienen, indem bei Überschreitung einer Mindeststauhöhe auf der Fläche der Notablauf mit einer hohen Ablaufleistung wirksam wird, wodurch ein weiteres größeres Ansteigen der Wasserstauhöhe auf der Fläche vermieden wird. Die Notabläufe werden nur selten benötigt, sodass die Gefahr einer Verstopfung durch Schmutz o. ä. nahezu ausgeschlossen ist.

[0003] Zu einem Notablauf gehört daher ein Wehr, das im Normalfall, also bei Unterschreiten der Mindeststauhöhe des Wassers auf der zu entwässernden Fläche, den Zulauf des Wassers zu der Ablauföffnung des Notablaufs verhindert. In einfacher Weise kann das Wehr dadurch gebildet werden, dass das Ablaufrohr über das Niveau der zu entwässernden Fläche um die Mindeststauhöhe hinausragt. Alternativ kann ein entsprechender, durch einen Rohrabschnitt gebildeter Ring auch mit einem radialen Abstand von der Mitte der Ablauföffnung aus gesehen angeordnet sein.

[0004] Um eine hohe Ablaufleistung zu erzielen, ist es möglich, einen Notablauf so auszubilden und zu dimen-

sionieren, dass sich in dem Ablaufrohr eine Druckströmung ausbildet, weil das Ablaufrohr durch das abfließende Wasser, ggf. als Wasser-Luft-Gemisch gefüllt wird und aufgrund der in dem Ablaufrohr ausgebildeten Säule einen Unterdruck im Bereich der Ablauföffnung bewirkt, wodurch der Ablauf des Wassers von der zu entwässernden Fläche beschleunigt wird. Durch EP 1 036 894 B1 ist es bekannt, um die Ablauföffnung ein Gehäuse auszubilden, in das das abzuführende Wasser eintritt und das oberhalb der Eintrittsschlitzte einen durch das angestaute Wasser luftdicht abgeschlossenen Raum ausbildet, der die Erzeugung und Wirkung des Unterdrucks in dem Ablaufrohr verstärkt. Der luftdicht abgeschlossene Raum ist durch eine Deckelwandung nach oben abgeschlossen, die darüber hinaus das Einziehen von Luft in einen Ablaufwirbel während der Druckströmung, aber auch während einer vorhergehenden Freispiegelströmung verhindert. Das Wehr kann sich innerhalb oder außerhalb des Gehäuses befinden und insbesondere auch durch das nach oben verlängerte Ablaufrohr gebildet sein, wobei auch eine trichterförmige Erweiterung des Ablaufrohres zur Ausbildung des Wehres beschrieben ist.

[0005] Die Wehre bestehen üblicherweise aus Rohrabschnitten mit einer relativ dünnen Wandung, über deren obere Kante das über die Mindeststauhöhe angestaute Wasser strömt. Die bekannten Notabläufe können zwar für die benötigten Ablaufleistungen ausgelegt werden, produzieren jedoch eine erhebliche Geräuschintensität, insbesondere wenn eine Druckströmung einsetzt.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Notablauf der eingangs erwähnten Art hinsichtlich seiner Ablaufleistung und der Geräuschentwicklung zu verbessern.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß ein Notablauf der eingangs erwähnten Art dadurch gekennzeichnet, dass das Wehr einen Querschnitt aufweist, der am auf der Fläche aufliegenden Boden des Wehrr in Strömungsrichtung mit einer wesentlich größeren Breite als an der vom Wasser überströmbaren höchsten Stelle des Wehrr versehen ist.

[0008] Der Ausbildung des Wehrr für die bekannten Notabläufe ist bisher keine wesentliche Bedeutung zugemessen worden. Das Wehr wird jedoch im Einsatzfall des Notablaufs von dem abzuführenden Wasser überströmt. Der vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass das Wehr die Strömung des durch die Ablauföffnung abfließenden Wassers wesentlich beeinflusst und dass durch eine strömungstechnisch günstigere Ausbildung des Wehrr die Strömung des abfließenden Wassers hinsichtlich der Abflussleistung und der Geräuschentwicklung verbessert werden kann. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, dass das Wasser auf der das Wehr anströmenden Seite und/oder auf der abströmenden Seite geführt wird, sodass das Wehr nicht auf der angeströmten Seite lediglich ein Anströmhindernis bildet, an dem Wirbel entstehen oder dass das Wehr auf der stromabwärts liegenden Seite ein unkontrolliertes

Fallen des das Wehr überströmenden Wassers über die vollständige Höhe des Wehres verursacht.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Breite des Wehres am Boden wesentlich größer als an der höchsten Stelle des Wehres. Dadurch wird auf der Anströmseite oder auf der Abströmseite oder vorzugsweise sowohl auf der Anströmseite als auch auf der Abströmseite eine Führung des Wassers auf die Höhe des Wehres und/oder von der Höhe des Wehres bis zur Bodenhöhe bewirkt. In einer bevorzugten Ausführungsform sind die so gebildeten Flanken des Wehres kontinuierlich ansteigend oder abfallend ausgebildet. Der erfindungsgemäße Effekt wird jedoch auch - wenn auch in etwas abgeschwächter Form - erzielt, wenn die Flanken stufenförmige Höhenunterschiede aufweisen. Eine Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik setzt auch bereits dann ein, wenn nur die Anströmseite oder nur die Abströmseite als das Wasser führende Flanke ausgebildet ist, während die andere Flanke in herkömmlicher Weise eine Steilwand ausbildet. Bevorzugt sind jedoch beide Flanken mit allmählichen Höhenübergängen versehen und tragen beide zu der größeren Breite des Wehres am Boden bei.

[0010] Vorzugsweise ist die Ablauföffnung durch eine in der Fläche vorhandene Mündungsöffnung eines Ablaufrohrs gebildet, sodass der Durchmesser des Ablaufrohrs und der Ablauföffnung übereinstimmen.

[0011] Eine wesentlich größere Breite am Boden des Wehres liegt vor, wenn die Breite des Wehres auf 90 % der maximalen Höhe des Wehres, vom Boden ausgemessen, weniger als die Hälfte der Breite des Wehres am Boden beträgt. Als zusätzliche Bedingung ist es vorteilhaft, wenn das Wehr auf halber Höhe eine Breite von weniger als 80 % der Breite am Boden aufweist.

[0012] In einer einfach herstellbaren und gut funktionierenden Ausführungsform der Erfindung ist das Wehr in Strömungsrichtung mit einem dreieckigen Querschnitt versehen. Das Wehr weist bei vorzugsweise eine ebene ansteigende Flanke und eine ebene abfallende Flanke auf.

[0013] Gleiche Vorteile lassen sich erzielen, wenn das Wehr in Strömungsrichtung einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweist.

[0014] In beiden Ausführungsformen ist das Wehr in Strömungsrichtung vorzugsweise mit einem symmetrischen Querschnitt ausgebildet.

[0015] Für die Überströmung des Wehres kann es vorteilhaft sein, wenn das Wehr in Strömungsrichtung einen unsymmetrischen Querschnitt mit einer stromaufwärts liegenden Flanke und einer stromabwärts liegenden Flanke aufweist, wobei die beiden Flanken eine ungleiche Länge und mittlere Steilheit aufweisen. Auch hierbei können die Flanken im Querschnitt geradlinig, aber auch gewölbt ausgebildet sein.

[0016] Vorzugsweise weist die stromaufwärts liegende Flanke eine geringere mittlere Steilheit auf als die stromabwärts liegende Flanke.

[0017] Wenn die Flanken über einen Teil ihrer Länge geradlinig verlaufen und an der höchsten Stelle mit einer

Abrundung ineinander übergehen, ergibt sich ein Profil des Wehres, das an ein Deichprofil erinnert, das allerdings unter anderen Gesichtspunkten (Brechen der Kraft der anlaufenden Wellen) entwickelt worden ist.

[0018] Erfindungsgemäß ist es vorteilhaft, wenn zwischen dem Wehr und der Ablauföffnung radial zur Mitte der Ablauföffnung verlaufende Strömungsleitstege vorgesehen sind. Diese können sich über die gesamte Höhe zwischen Boden und Deckelwandung erstrecken. Ihre wesentliche Funktion besteht darin, eine Ausbildung eines kreiselnden Wirbels unter der Deckelwandung zu verhindern.

[0019] Das Wehr kann in Draufsicht gesehen kreisrund ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Wehr in Draufsicht jedoch als gleichmäßiges Vieleck ausgebildet, wobei sich die Strömungsleitstege in Richtung der Ecken erstrecken. Besonders bevorzugt ist die Ausbildung des Wehres in Draufsicht als gleichmäßiges Sechseck.

[0020] Bevorzugt erstreckt sich die Höhe des Wehres bis über den halben Abstand, weiter bevorzugt bis über 2/3 des Abstandes, zwischen der zu entwässernden Fläche und der Deckelwandung hinaus.

[0021] Weiter ist bevorzugt, dass die Deckelwandung als ebene Scheibe ausgebildet ist.

[0022] Klarstellend sei darauf hingewiesen, dass die Bezugnahme auf den "Boden" des Wehres in der vorliegenden Anmeldung eine Bezugnahme auf den unteren Bereich des Wehres, der auf der zu entwässernden Fläche aufliegt, bedeutet. Das Wehr muss keinen realen Boden aufweisen, sondern kann beispielsweise durch ein gepresstes Blechstück gebildet sein, das einen geschlossenen Ring bildet. Die Festlegung des Wehres ist es allerdings zweckmäßig, wenn es einen als "Boden" ansprechbaren Flansch aufweist, mit dem es auf der zu entwässernden Fläche beispielsweise verschraubt werden kann.

[0023] Die Erfindung soll im Folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

Es zeigen:

[0024]

- Figur 1 - einen schematischen Schnitt durch ein Gebäude mit einer Notablaufanlage mit einem erfindungsgemäßen Notablauf;
- Figur 2 - eine vergrößerte Darstellung des erfindungsgemäßen Notablaufs;
- Figur 3 - eine Draufsicht auf den Notablauf gemäß Figur 2 mit abgenommener Deckelwandung;
- Figur 4 - Beispiele von möglichen Querschnittsformen des Wehres des Notablaufs.

[0025] Figur 1 zeigt schematisch eine Gebäudewand 1 und einen Dachaufbau 2 eines Flachdachs des Gebäudes. Die Oberseite des Flachdachs bildet die zu entwässernde Fläche F. Das Dach wird in üblicher Weise mit (hier nicht dargestellten) Wasserabläufen entwässert. Wenn wegen eines Starkregens oder einer Verstopfung der regulären Wasserabläufe eine Mindestanstauhöhe H überschritten wird, setzt die Funktion einer Notablaufeinrichtung 3 ein, wie sie in Figur 1 schematisch dargestellt ist. Hierfür mündet in die Fläche F ein Ablaufrohr 4, das in dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch Winkelstücke in die Nähe der Außenwand 1 geleitet wird, um dort nach einer gewissen Abföhrhöhe durch die Außenwand hindurch geführt einen Auslauf 5 an der Außenseite der Außenwand auszubilden. Eine Notablaufeinrichtung 3 soll das Wasser in üblicher Weise nicht in die Kanalisation führen, weil ein Haupt-Einsatzfall für Notablaufeinrichtungen 3 Starkregen ist, durch den die Kanalisation unter Umständen bereits überlastet ist, so dass eine Ableitung unabhängig von der ggf. überlasteten Kanalisation von der zu entwässernden Fläche F möglich sein sollte. Daher wird üblicherweise an der Außenseite einer Außenwand 1 Wasser aus einer Notablaufeinrichtung 3 frei abgeleitet.

[0026] Das Ablaufrohr 4 bildet mit seiner Mündungsöffnung in der Fläche F eine Ablauföffnung 6. Um die Ablauföffnung 6 herum und mit einem deutlichen Abstand, der größer als der Durchmesser der Ablauföffnung 6 ist, befindet sich ein ringförmig in die Ablauföffnung 6 herum angeordnetes Wehr 7, das in dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel einen dreieckförmigen Querschnitt aufweist. Über die Ablauföffnung und über das ringförmige Wehr 7 hinaus erstreckt sich nach radial außen eine Deckelplatte 8, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als ebene Platte ausgebildet ist. Die Deckelplatte 8 ist mit Abstandsbolzen 9 in einem definierten Abstand A angeordnet. Der Abstand A ist etwas größer als die Höhe des Wehrs 7, die der Mindestanstauhöhe H entspricht. Die Mindestanstauhöhe H beträgt mehr als die Hälfte, vorzugsweise mehr als 2/3 des Abstands A zwischen der Fläche F und der Unterseite der Deckelwandung 8.

[0027] Es ist aus Figur 1 erkennbar, dass das auf der Fläche F über die Mindestanstauhöhe H angestaute Wasser von einer Mittelachse 10 der Ablauföffnung 6 aus gesehen nach radial innen unter der Deckelplatte 8 und über das Wehr 7 strömen muss um zur Ablauföffnung 6 zu gelangen. Da der Abstand des ringförmigen Wehrs 7 von der Mittelachse 10 groß gewählt ist und wenigstens dem doppelten Radius der Ablauföffnung 6 entspricht, wird die benötigte große Strömungsmenge durch den verbleibenden Zwischenraum zwischen Wehr 7 und der Unterseite der Deckelplatte 8 abgeführt, jedoch in stark beruhigter Form.

[0028] Figuren 2 und 3 verdeutlichen den Notablauf in einer detaillierten Darstellung. Insbesondere wird erkennbar, dass das Wehr 7 in Draufsicht die Form eines regelmäßigen Sechsecks aufweist und dass in die Ecken

des Sechsecks ragend an der Deckelplatte 8 radial verlaufende Strömungsleitstege 11 angebracht sind, die sich von dem Rand der Ablauföffnung 6 in die Ecken des Wehrs 7 erstrecken. Das Wehr 7 weist einen dreieckförmigen Querschnitt mit einer stromaufwärts liegenden Flanke 12 und einer stromabwärts liegenden Flanke 13 auf. Die stromabwärts liegende Flanke 13 geht in einen nach radial innen bis zur Ablauföffnung 6 verlaufenden Flansch 14 über, der als "Boden" angesprochen werden kann und zur Befestigung des Wehrs 7 auf der Fläche F mittels Schraubbolzen 15 dient. Die relative Befestigung der Deckelwandung 8 gegenüber dem Flansch 14 erfolgt mit weiteren Abstandsbolzen 9' mit denen die Deckelwandung 8, wie auch mit den Abstandsbolzen 9 relativ zur Fläche F bzw. relativ zum Flansch 14 in definierter Höhe festlegbar ist.

[0029] Die Deckelwandung 8 ist in ihrer Form der Form des Wehres 7 angepasst und erstreckt sich mit einem gleichmäßigen Überstand 16 radial nach außen über die Außenkante des Wehrs 7. Die Schnittdarstellung der Figur 2 lässt erkennen, dass das Wehr 7 selbst nach unten offen ist, also nicht mit einem "Boden" nach unten abgeschlossen ist. Die Abdichtung des Wehrs 7 gegenüber der Fläche F erfolgt daher an der Unterseite der stromaufwärts liegenden Flanke 12.

[0030] Die in Figur 1 und 2 erkennbare dreieckförmige Ausgestaltung des Wehrs 7 ist nur beispielhaft zu verstehen. Sie stellt aufgrund ihrer leichten Herstellbarkeit eine bevorzugt Ausführungsform der Erfindung dar.

[0031] Figur 4 zeigt weitere Ausführungsbeispiele, die als Querschnittsform für das Wehr 7 ebenfalls denkbar und vorteilhaft sind. Figur 4 zeigt drei Querschnittsformen Q1, Q2, Q3, die in Strömungsrichtung S von dem anstehenden Wasser überströmt werden.

[0032] Die Querschnittsform in Figur 4a stellt einen Halbkreis dar. Das Wehr 7 kann daher in einfacher Weise wie eine Rohrhälfte hergestellt werden.

[0033] Die Querschnittsformen gemäß Figur 4b und 4c sind unsymmetrische Querschnittsformen, wobei der Querschnitt Q2 eine längere stromaufwärts liegende Flanke 12' und eine kürzere - und daher steilere - stromabwärts liegende Flanke 13'. Die beiden Flanken sind im Wesentlichen geradlinig und gehen an der höchsten Stelle der Querschnittsform Q2 durch ein abgerundetes Übergangsstück 17 ineinander über.

[0034] Die Querschnittsform Q3 entspricht der Querschnittsform Q2, jedoch spiegelverkehrt, wobei die stromaufwärts liegende Flanke 12" kürzer ist und eine größere mittlere Steilheit aufweist als die stromabwärts liegende Flanke 13". Auch hier gehen die beiden im Wesentlichen ebenen Flanken 12", 13" durch ein abgerundetes Übergangsstück 17 an der höchsten Stelle des Wehrs 7 ineinander über.

[0035] Die bisher dargestellten Querschnittsformen enthalten eine stetige Breitenverringernng des Querschnitts mit zunehmender Höhe von der Fläche F ausgehend. Dies entspricht den bevorzugten Ausführungsformen. Die vorliegende Erfindung schließt jedoch nicht

aus, dass, insbesondere auf der stromabwärts liegenden Flanke 13 eine Hinterschneidung 13a vorgesehen ist, durch die auf der stromabwärts liegenden Flanke eine vorstehende Nase 13b ausgebildet wird. Eine derartige Ausführungsform, die sich als Modifikation der Querschnittsform aus Figur 4b ergibt, ist in Figur 4d dargestellt.

[0036] Selbstverständlich sind die dargestellten Querschnittsformen nur beispielhaft zu verstehen. Weitere Querschnittsformen sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung für den Fachmann ohne weiteres auffindbar. Insbesondere müssen die Flanken 12, 13, 12', 13', 12'', 13'' nicht stetig ausgebildet sein, sondern können jeweils eine Vielzahl von Stufen aufweisen, mit denen der Höhenunterschied von der Fläche F zum höchsten Punkt des Wehres 7 überwunden wird. Ferner kann die abfallende Flanke auch als senkrecht stehende Wand ausgebildet sein oder auch ganz fehlen. Im letzteren Fall besteht das Wehr nur aus einem Blech für die schräg ansteigende Flanke 12, das beispielsweise als Ringblech ausgebildet sein kann. In diesem Fall ist der Querschnitt des Wehres beispielsweise dreieckförmig, wobei die abfallende Wandung weggelassen ist. Durch das Weglassen der Wandung entsteht strömungstechnisch kein relevanter Unterschied.

[0037] Obwohl es bevorzugt ist, dass der Notablauf um die Ablauföffnung 6 herum symmetrisch ausgebildet ist, sind Einbaupositionen denkbar, in denen eine unsymmetrische Ausbildung bzgl. der Mittelachse 10 der Ablauföffnung 6 sowohl bzgl. des Wehres 7 als auch bzgl. der Deckelplatte 8 möglich und sinnvoll erscheinen.

Patentansprüche

1. Notablauf zur Entwässerung einer Wasser stauenden Fläche (F) über eine mit einem Ablaufrohr (4) verbundene Ablauföffnung (6), mit dem über eine Mindeststauhöhe (H) angestautes Wasser ableitbar ist, mit einem Wehr (7) zum Anstauen des Wassers bis zu der Mindeststauhöhe (H) und einer mit Abstand zur Ablauföffnung (6) angeordneten Deckelwandung (8) zur Verhinderung des Einsaugens von Luft in einen sich in der Ablauföffnung (6) ausbildenden Wirbel, wobei das Wehr (7) um die Ablauföffnung (6) herum angeordnet ist und die Deckelwandung (8) sich von der Ablauföffnung (6) aus gesehen bis jenseits des Wehres (7) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) einen Querschnitt aufweist, der am auf der Fläche (F) aufliegenden Boden des Wehres (7) in Strömungsrichtung (S) mit einer wesentlich größeren Breite als an der vom Wasser überströmbaren höchsten Stelle des Wehres (7) versehen ist.
2. Notablauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) in Strömungsrichtung (S) einen dreieckförmigen Querschnitt aufweist.

3. Notablauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) in Strömungsrichtung (S) einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweist.
4. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) in Strömungsrichtung (S) einen symmetrischen Querschnitt aufweist.
5. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) in Strömungsrichtung (S) einen unsymmetrischen Querschnitt mit einer stromaufwärts liegenden Flanke (12) und einer stromabwärts liegenden Flanke (13) aufweist, wobei die beiden Flanken (12, 13) eine ungleiche Länge und mittlere Steilheit aufweisen.
6. Notablauf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die stromaufwärts liegende Flanke (12) eine geringere mittlere Steilheit aufweist.
7. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) eine stromaufwärts liegende Flanke (12) und eine stromabwärts liegende Flanke (13) aufweist, die über ihre gesamte Länge geradlinig ausgebildet sind.
8. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) eine stromaufwärts liegende Flanke (12) und eine stromabwärts liegende Flanke (13) aufweist und dass die Flanken (12, 13) über einen Teil ihrer Länge geradlinig verlaufen und zur höchsten Stelle mit einem abgerundeten Zwischenstück (17) ineinander übergehen.
9. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Wehr (7) und der Ablauföffnung (6) radial zu einer Mittelachse (10) der Ablauföffnung (6) verlaufende Strömungsleitstege (11) vorgesehen sind.
10. Notablauf nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Strömungsleitstege (11) bis zur Deckelwandung (8) erstrecken.
11. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) in Draufsicht kreisrund ausgebildet ist.
12. Notablauf nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) in Draufsicht als gleichmäßiges Vieleck ausgebildet ist und dass sich die Strömungsleitstege (11) in Richtung der Ecken erstrecken.
13. Notablauf nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wehr (7) in Draufsicht als gleich-

mäßiges Sechseck ausgebildet ist.

14. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Höhe des Wehrs (7) bis über den halben Abstand (A) zwischen der Fläche (F) und der Deckelwandung (8) hinaus erstreckt. 5
15. Notablauf nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Höhe des Wehrs (7) bis über $\frac{2}{3}$ des Abstandes (A) zwischen der Fläche (F) und der Deckelwandung (8) hinaus erstreckt. 10
16. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelwandung (8) als ebene Scheibe ausgebildet ist. 15
17. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelwandung (8) in Draufsicht die Form des Wehres (7) aufweist und somit gleichmäßig lang das Wehr (7) nach außen überragt. 20
18. Notablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** er als Freispiegelablauf konzipiert ist. 25

30

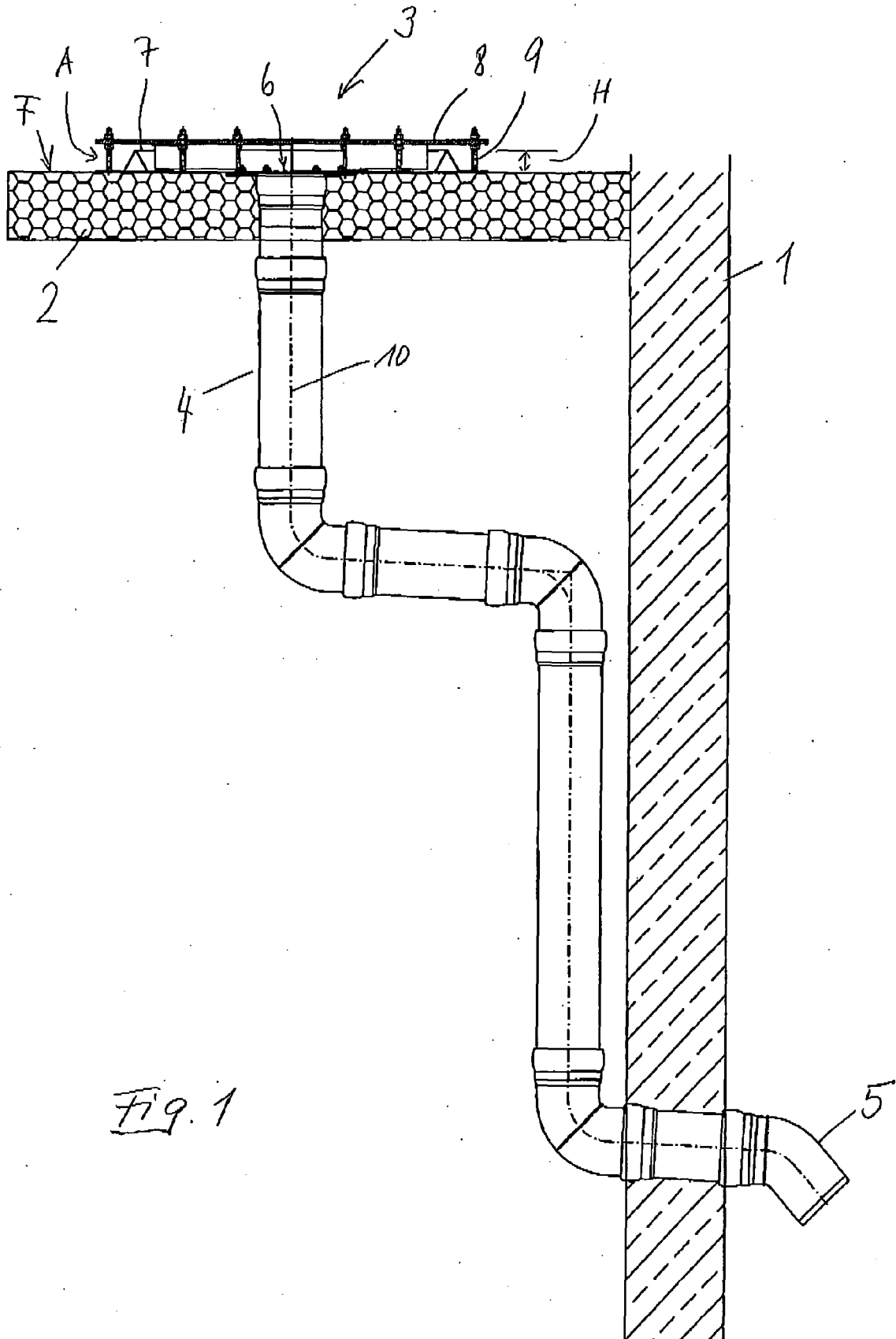
35

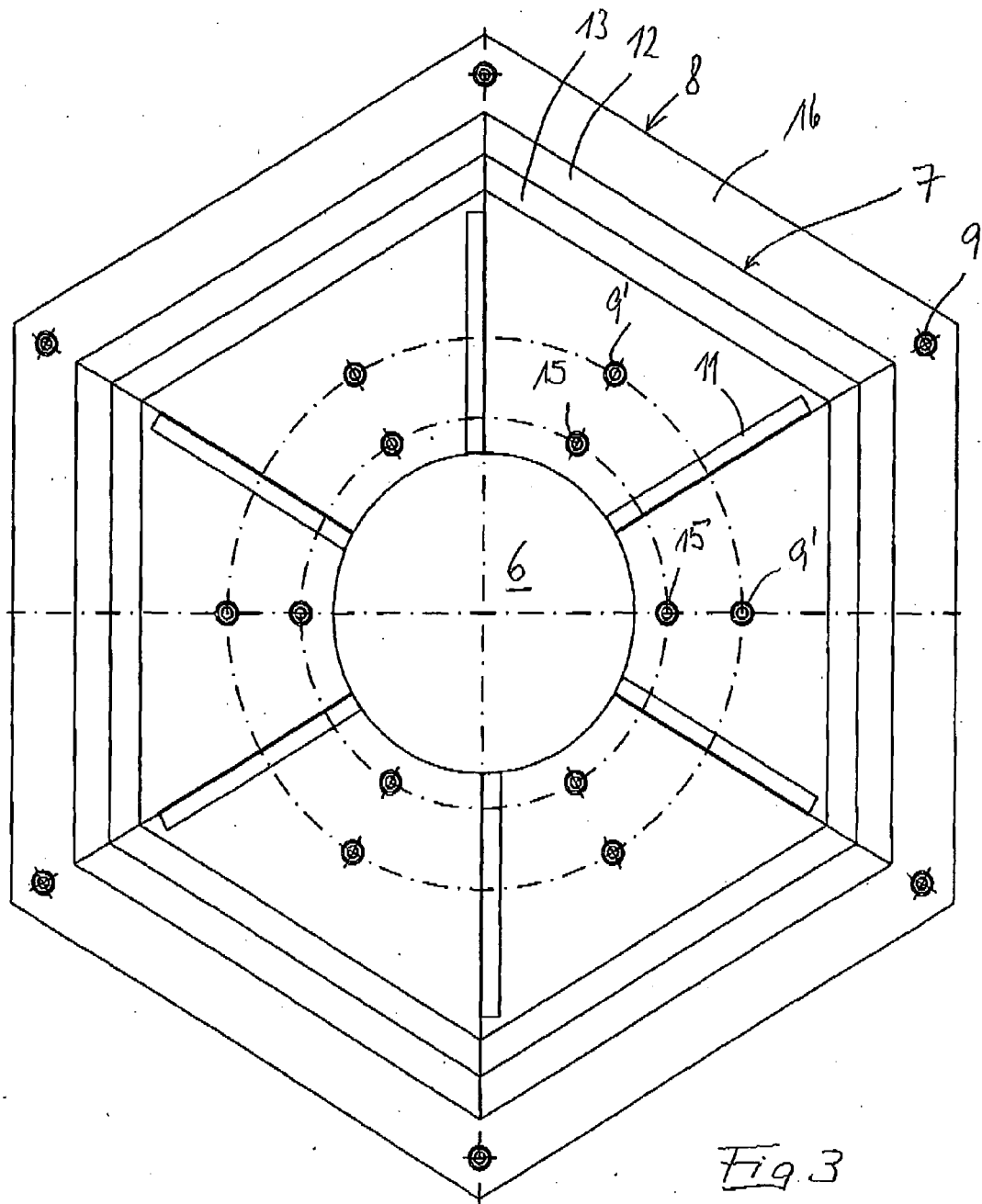
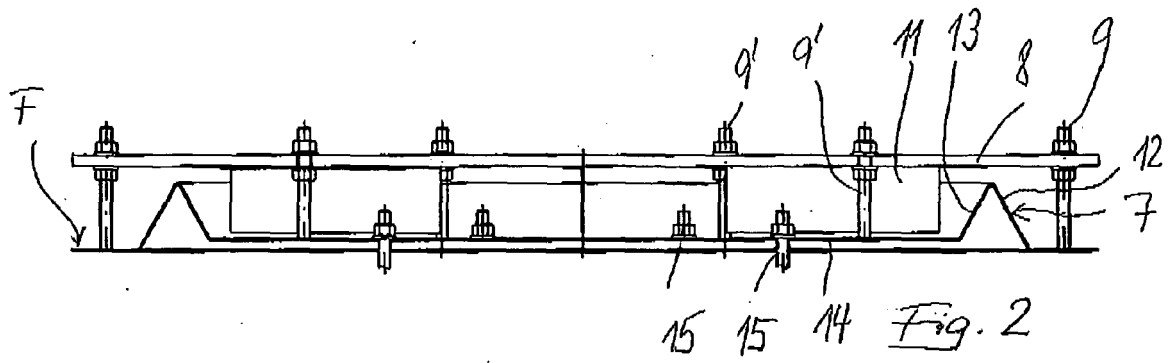
40

45

50

55





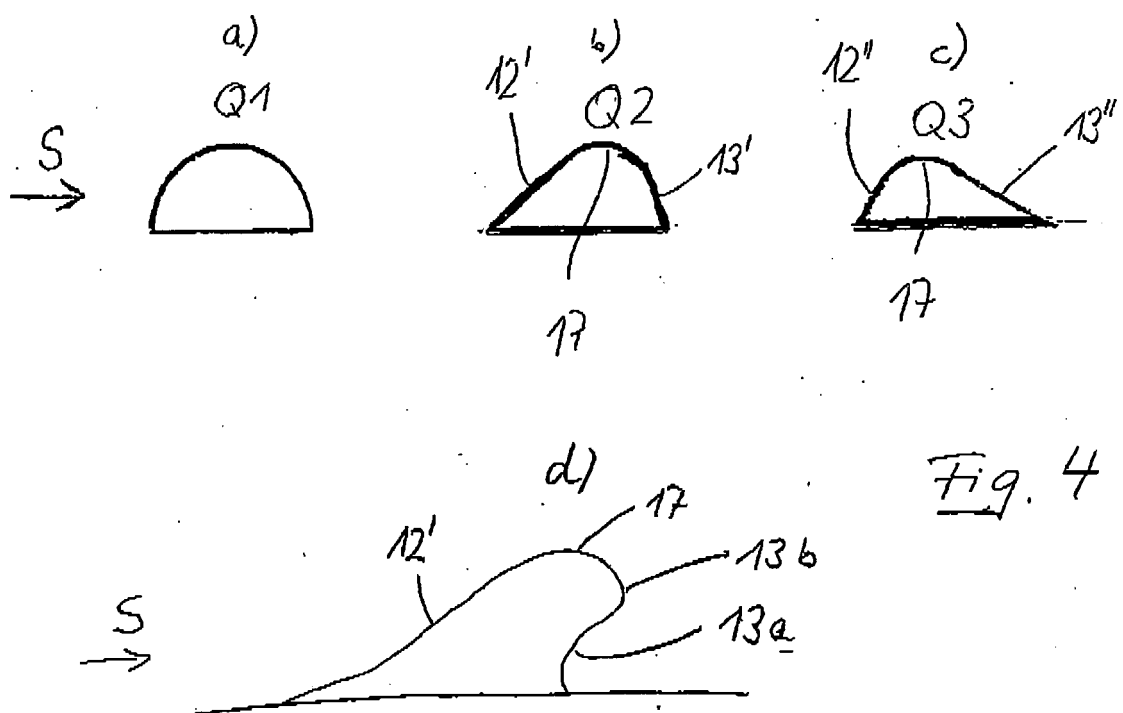


Fig. 4

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

- EP 1036894 B1 [0004]