

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbundhohlplatte mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmalen.

[0002] Die Erfindung betrifft weiterhin eine Anordnung mit einer Anzahl von Verbundhohlplatten.

[0003] Eine derartige Verbundhohlplatte mit zugehöriger Anordnung ist aus DE 10 2014 011 722 A1 bekannt. Die vorbekannte Verbundhohlplatte weist eine Deckseite und eine der Deckseite in einem Abstand gegenüberliegende Bodenseite auf. Zwischen der Deckseite und der Bodenseite erstrecken sich Stützteile. An Randseiten der Deckseite sind Verbundstrukturen ausgebildet, um bei einem Anordnen von Verbundhohlplatten im Verbund eine durchgehende, spaltfreie Oberseite zu bilden. An einer Randseite der Bodenseite ist eine Rinne ausgebildet, die zum Befestigen der Verbundhohlplatte durch Schrauben an einer Unterlage vorgesehen ist. Weiterhin ist die vorbekannte Verbundhohlplatte mit einer als Regenrinne dienenden Bogenzunge ausgestattet, die einstückig mit einer Randseite ausgebildet sowie nahe der Deckseite angeordnet ist und bei zusammengefügt Verbundhohlplatten die Verbundstrukturen untergreift, um im Falle von Undichtigkeiten an den Verbundstrukturen durchtretende Flüssigkeit wie Wasser abzuführen.

[0004] Weitere mit zum Ausbilden einer Anordnung aus einer Anzahl von Verbundhohlplatten ausgebildete Verbundhohlplatten sind aus DE 20 2018 107 451 A1, DE 31 21 047 A1, EP 3 832 051 A1 und US 2006/0288651 A1 bekannt.

[0005] Aus DE 94 21 541 U1 ist eine Anordnung aus massiven Bohlen mit einem rechteckigen Querschnitt bekannt, die entlang ihrer Längsseiten über Aufnahmenuten verfügen. In die Aufnahmenuten ist ein Rinnenteil einfügbar, um in einen zwischen den Längsseiten benachbarter Bohlen ausgebildeten Zwischenraum eintretendes Wasser abzuführen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verbundhohlplatte der eingangs genannten Art und eine Anordnung mit einer Anzahl von Verbundhohlplatten anzugeben, die auch bei einem stirnseitig aneinandergesetzten Anordnen von Verbundhohlplatten einen zu einem Untergrund wasserdichten Verbund bilden.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer Verbundhohlplatte der eingangs genannten Art mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmalen gelöst.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einer Anordnung mit einer Anzahl von derartigen Verbundhohlplatten mit den Merkmalen des Anspruchs 8 gelöst.

[0009] Dadurch, dass bei den Verbundhohlplatten und bei der Anordnung gemäß der Erfindung über das zwischen stirnseitigen Endbereichen der Randseiten über die Haltestruktur anbringbare Rinnenteil auch die Stirnseiten der Verbundhohlplatten im Verbund gegen Durchtreten von Feuchtigkeit in Richtung der Bodenseite bis zu einem Untergrund und somit demgegenüber wasserdicht abgedichtet sind, lassen sich Verbundhohlplatten

relativ kurz konfektionieren, was zu erheblichen Vorteilen bei der Bevorratung, dem Transport und einem weitgehend verschnittfreien Verlegen führt.

[0010] Da das Rinnenteil innenliegend zwischen den Bodenseiten sowie Deckseiten stirnseitig benachbarter Verbundhohlplatten und parallel zu den stirnseitigen Randseiten der Verbundhohlplatten angeordnet ist, sind zwischen den stirnseitig benachbarten Verbundhohlplatten keine außen liegenden Abdichtungen erforderlich.

[0011] Weiterhin stellt das Rinnenteil eine Sicherung gegen ein insbesondere unbeabsichtigtes Beabstanden von im Verbau befindlichen Verbundhohlplatten bereit.

[0012] Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0013] Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Figuren der Zeichnung.

20 Es zeigen:

[0014]

Fig. 1 in einer Draufsicht eine beispielhafte Anordnung mit einer Anzahl von Ausführungsbeispielen von Verbundhohlplatten gemäß der Erfindung,

Fig. 2 in einer Stirnansicht einen Bereich aus der Anordnung gemäß Fig. 1 mit stirnseitig aneinander gegenüber liegenden Verbundhohlplatten einer Ausführung und mit einem Rinnenteil in einer Ausführung,

Fig. 3 in einer Schnittansicht entlang der Linie III-III den in Fig. 2 dargestellten Bereich,

Fig. 4 in einer Schnittansicht den in Fig. 3 dargestellten Bereich vor einem Zusammenbau von Verbundhohlplatten,

Fig. 5 in einer Schnittansicht in Querrichtung das Ausführungsbeispiel einer Verbundhohlplatte gemäß Fig. 1,

Fig. 6 in einer Seitenansicht in Längsrichtung eine Verbundhohlplatte in einer weiteren Ausführung und ein Rinnenteil in einer weiteren Ausführung und

Fig. 7 in einer Schnittansicht in Querrichtung einen Bereich von zwei stirnseitig benachbarten Verbundhohlplatten in der Ausführung gemäß Fig. 6.

[0015] Fig. 1 zeigt in einer Draufsicht eine beispielhafte Anordnung von zweckmäßigerweise aus einem biegesteifen Material wie Aluminium, einer Aluminiumlegie-

rung oder einem Hartkunststoff hergestellten Verbundhohlplatten 103 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Verbundhohlplatten 103 abgeflacht quaderartig mit einer rechteckartigen, in der Darstellung gemäß Fig. 1 dem Betrachter zugewandten Deckseite 106 ausgebildet. Die Verbundhohlplatten 103 weisen somit zwei in einem Abstand voneinander angeordnete und sich in einer Längsrichtung entlang der langen Seiten der Verbundhohlplatten 103 erstreckende Längsrandseiten 109 und zwei Querrandseiten 112 auf, die sich stirnseitig zwischen Endbereichen der Längsrandseiten 109 erstrecken und gegenüber den Längsrandseiten 109 kürzer sowie rechtwinklig zu diesen ausgerichtet sind.

[0016] Fig. 2 zeigt die beispielhafte Anordnung gemäß Fig. 1 in einer Stirnsicht mit Blick auf eine Querrandseite 112 einer Verbundhohlplatte 103, die mit in der Darstellung gemäß Fig. 2 nur teilweise dargestellten benachbarten Verbundhohlplatten 103 als Anordnung einen Verbund bildend zusammengefügt ist. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass jede Verbundhohlplatte 103 gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel über eine in einem Abstand der Deckseite 106 gegenüberliegende und parallel zu dieser ausgerichtete Bodenseite 203 verfügt, wobei die Bodenseiten 203 bei bestimmungsgemäßer Verwendung auf einem Untergrund 206 wie beispielsweise einem Terrassenboden aufliegen oder diesem gegenüberliegen. Die Bodenseiten 203 sind wie die Deckseiten 106 von einer rechteckartigen Gestalt.

[0017] Zwischen einer Deckseite 106 und einer Bodenseite 203 einer Verbundhohlplatte 103 erstrecken sich als Stützteile eine Anzahl von Stützrippen 209, die sich in Längsrichtung über die gesamte Länge der jeweiligen Verbundhohlplatte 103 erstrecken und zweckmäßigerweise rechtwinklig zu der Deckseite 106 sowie zu der Bodenseite 203 ausgerichtet sind.

[0018] Die Deckseite 106 jeder Verbundhohlplatte 103 ist an einem Randbereich mit einem sich in Längsrichtung erstreckenden Überkragabschnitt 212 ausgebildet, der sich in Querrichtung über die in diesem Bereich angeordnete randseitige Stützrippe 209 hinaus erstreckt. Der Überkragabschnitt 212 ist zur mechanischen Stabilisierung gegenüber auf die Deckseite 106 in Richtung der Bodenseite 203 wirkenden Belastungen endseitig mit einem Abstützsteg 215 verbunden, der sich von dort schräg in Richtung der betreffenden randseitigen Stützrippe 209 erstreckt und beispielsweise im Mittenbereich mit dieser verbunden ist.

[0019] An den Längsrandseiten 109 sind die Deckseiten 106 jeder Verbundhohlplatte 103 mit ineinandergreifenden, komplementär zueinander als Obergriffnase beziehungsweise als Untergriffnase ausgebildeten Eingriffsnasen 218 ausgebildet, die bei Ineinandergreifen benachbarte Verbundhohlplatten 103 bei bestimmungsgemäßen Aufliegen gegen ein unbeabsichtigtes relatives Verschieben zueinander in Querrichtung miteinander verriegeln.

[0020] An der Bodenseite 203 ist die Verbundhohlplatte 103 mit einem als Rinne dienenden Längsrinnenaufnahmeabschnitt 221 ausgebildet, der an der dem Überkragabschnitt 212 gegenüberliegenden Längsrandseite 109 angeformt ist und einen Bodenbereich 224 sowie einen sich von dem Bodenbereich 224 weg in Richtung der Deckseite 106 erstreckenden Seitenwandbereich 227 aufweist.

[0021] Weiterhin ist aus Fig. 2 ersichtlich, dass die Anordnung aus Verbundhohlplatten 103 zum Abführen von Wasser eine Anzahl von separaten Längsrinnenteilen 230 in einer Ausführung und von ebenfalls separaten Querrinnenteilen 233 als Rinnenteile in einer Ausführung aufweist.

[0022] Die zweckmäßigerweise aus einem weichelastischen Material hergestellten Längsrinnenteile 230 sind in den Längsrinnenaufnahmeabschnitten 221 der Verbundhohlplatten 103 angeordnet sowie im Querschnitt in etwa halbkreisartig ausgebildet und erstrecken sich in Längsrichtung über wenigstens eine Anzahl von, zweckmäßigerweise jedoch über die gesamte Erstreckung der jeweiligen Anordnung von Verbundhohlplatten 103 in Längsrichtung hinweg. Die Längsrinnenteile 230 sind dabei so in den Längsrinnenaufnahmeabschnitten 221 angeordnet, dass ein in Richtung einer zu der Deckseite 106 weisenden Dickenrichtung der Verbundhohlplatten 103 geöffneter Bereich in Richtung zu den gegenüberliegenden Deckseiten 106 weist.

[0023] Die zweckmäßigerweise aus einem relativ hartelastischen Material hergestellten Querrinnenteile 233 sind über weiter unten näher erläuterte, an stirnseitigen Endbereichen der Stützrippen 209 ausgebildete Haltestrukturen an den Querrandseiten 112 von stirnseitig benachbarten Verbundhohlplatten 103 angebracht und queren die Stützrippen 209. Besonders bevorzugt stehen die Querrinnenteile 233 mit einem freien Endabschnitt 236 über die randseitigen Stützrippen 209 über und erstrecken sich bis über den in Richtung der Deckseiten 106 geöffneten Bereich der Längsrinnenteile 230.

[0024] Weiterhin besonders bevorzugt sind die Querrinnenteile 233 mit einem Rinnengrund 239 in der Dickenrichtung etwas oberhalb der Längsrinnenteile 230 positioniert.

[0025] Fig. 3 zeigt in einer Schnittansicht entlang der Linie III-III gemäß Fig. 2 den Stoßbereich von zwei aneinander angrenzenden Verbundhohlplatten 103. Der Darstellung gemäß Fig. 3 lässt sich entnehmen, dass bei diesem Ausführungsbeispiel das Querrinnenteil 233 V-artig mit zwei in etwa rechtwinklig zueinander ausgerichteten Wandabschnitten 303 ausgebildet ist, wobei der im Verbindungsbereich der Wandabschnitte 303 ausgebildete Rinnengrund 239 mit einem verhältnismäßig kleinen Abstand oberhalb des in diesem Endbereich liegenden Längsrinnenteils 230 angeordnet ist.

[0026] Fig. 4 zeigt in einer Schnittansicht im Bereich zwischen zwei innen liegenden Stützrippen 209 zwei in Querrichtung in einem Abstand voneinander angeordnete

te Verbundhohlplatten 103 sowie das Querrinnenteil 233 vor dem Ausbilden eines Verbunds an Verbundhohlplatten 103. Aus der Darstellung gemäß Fig. 4 ist ersichtlich, dass die Stützrippen 209 randseitig mit jeweils einer Aufnahme 403 einer Haltestruktur ausgebildet sind, wobei die Aufnahmen 403 so dimensioniert und ausgerichtet sind, dass die Wandabschnitte 303 eines zugehörigen Querrinnenteils 233 passgenau einfügbar sind. Dadurch sind nach Ausbilden eines Verbunds an Verbundhohlplatten 103 mit den Verbundhohlplatten 103 in aneinanderstoßender Anordnung die Wandabschnitte 303 jedes Querrinnenteils 233 an den Verbundhohlplatten 103 gehalten und in diesen fixiert.

[0027] Mit Bezug auf Fig. 2 bis Fig. 4 mit zugehörigen Erläuterungen sind somit folgende funktionale Zusammenhänge ersichtlich.

[0028] Die Anordnung aus auch relativ kurzen und verschnittarm zu verwendenden Verbundhohlplatten 103 schafft einen Schutz des Untergrunds 206 gegen den Verbund beaufschlagende Feuchtigkeit wie insbesondere Regen dadurch, dass an den stirnseitigen Stoßstellen von in Längsrichtung mit stumpfen Stoßstellen aneinander angrenzenden Verbundhohlplatten 103 zwischen den Querrandseiten 112 durchtretende Flüssigkeit in die Querrinnenteile 233, zweckmäßigerweise durch eine an den Deckseiten 106 ausgebildete scharfkantige Abrisskante 406 unterstützt, in die Querrinnenteile 233 läuft. In den Querrinnenteilen 233 angesammelte Flüssigkeit wiederum läuft in Richtung wenigstens eines Endabschnittes 236 des jeweiligen Querrinnenteils 233 ab und tropft oder fließt in das darunter angeordnete Längsrinnenteil 230. Aus den Längsrinnenteilen 230 wiederum läuft die Flüssigkeit über die Stoßstellen zwischen benachbarten, in Querrichtung aneinandergrenzenden Verbundhohlplatten 103 hinweg an die Außenseiten der jeweiligen Anordnung von Verbundhohlplatten 103 ab.

[0029] Zwischen den Eingriffsnasen 218 durchtretende Feuchtigkeit wiederum tritt, wie weiter unten näher erläutert, ebenfalls in das darunter liegende Längsrinnenteil 230 ein und wird, wie oben erläutert, ebenfalls zu wenigstens einer Außenseite einer Anordnung an Verbundhohlplatten 103 abgeführt.

[0030] Fig. 5 zeigt in einer Schnittansicht in Querrichtung das Ausführungsbeispiel einer Verbundhohlplatte 103 des anhand Fig. 1 bis Fig. 4 voranstehend erläuterten Ausführungsbeispiels. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, dass bei dieser Verbundhohlplatte 103 im Verbindungsbereich des Abstützstegs 215 mit der randseitigen Stützrippe 209 eine von dem Abstützsteg 215 wegweisend in Richtung der Bodenseite 203 winklig ausgerichtete erste Abtropfzunge 503 ausgebildet ist. Die erste Abtropfzunge 503 dient dazu, außenseitig an dem Abstützsteg 215 aus dem Eingriffsbereich der Eingriffsnasen 218 durchgetretene Flüssigkeit in Richtung eines in Fig. 5 in diesem Bereich nicht dargestellten Längsrinnenteils 230 zu leiten und zweckmäßigerweise durch Ausbilden von scharfen Abrisskanten in dieses hinein abtropfen zu lassen.

[0031] Entsprechend ist auf der dem Abstützsteg 215

gegenüberliegenden Längsrandseite 109 an dem der entsprechenden Eingriffsnase 218 benachbarten Bereich an der dortigen randseitigen Stützrippe 209 eine zweite Abtropfzunge 506 angeordnet, die von dieser Stützrippe 209 wegweisend in Richtung des Längsrinnenaufnahmeabschnitts 221 weisend abgewinkelt angebracht ist. Das freie Ende der zweiten Abtropfzunge 506 liegt in Dickenrichtung oberhalb eines im Verbund in dem darunterliegenden Längsrinnenaufnahmeabschnitt 221 angeordneten Längsrinnenteils 230, so dass auch über die zweite Abtropfzunge 509, zweckmäßigerweise durch Ausbilden von scharfen Abrisskanten, an der betreffenden Stützrippe 209 entlang fließende Flüssigkeit zuverlässig in das darunter liegende Längsrinnenteil 230 überführbar ist.

[0032] Weiterhin lässt sich der Darstellung gemäß Fig. 5 entnehmen, dass an dem freien Ende des Seitenwandbereichs 227 eine dritte Abtropfzunge 509 und dieser gegenüberliegend an der randseitigen Stützrippe 209 eine vierte Abtropfzunge 512 vorhanden sind, die in Richtung der Deckseite 106 weisenden Ränder des Längsrinnenteils 230 mit einem der jeweiligen Dicke des betreffenden Randes größeren Breite übergreifen. Somit fixieren die dritte Abtropfzunge 509 und die vierte Abtropfzunge 512 zum einen das Längsrinnenteil 230 in dem Längsrinnenaufnahmeabschnitt 221 und stellen zum anderen ein Überführen von Flüssigkeit durch zweckmäßigerweise scharfe Abrisskanten in das Längsrinnenteil 230 sicher.

[0033] Fig. 6 zeigt in einer Seitenansicht in Längsrichtung eine Verbundhohlplatte 103 in einer weiteren Ausführung mit einem Längsrinnenteil 230 in einer weiteren Ausführung und mit einem Querrinnenteil 233 als Rinnenteil in einer weiteren Ausführung. Zum Vermeiden von Wiederholungen sind bei den in Fig. 6 dargestellten Ausführungen einer Verbundhohlplatte 103 mit Längsrinnenteil 230 sowie mit Querrinnenteil 233 und bei den anhand Fig. 1 bis Fig. 5 erläuterten Ausführungen einer Verbundhohlplatte 103 mit Längsrinnenteil 230 sowie mit Querrinnenteil 233 als Rinnenteil einander entsprechende Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen und im Weiteren nicht näher erläutert.

[0034] Das Längsrinnenteil 230 in der Ausführung gemäß Fig. 6 ist U-artig mit einem von dem Bodenbereich 224 wegweisend gewölbten Deckabschnitt 603 und mit sich von dem Deckabschnitt 603 endseitig von dem Bodenbereich 224 weg erstreckenden Randseiten 606 ausgebildet. Dadurch sind die Köpfe von zum Befestigen der Verbundhohlplatte 103 verwendeten, in Fig. 6 nicht dargestellten Befestigungsschrauben überdeckt, ohne dass sich das Längsrinnenteil 230 verformt und die Abdichtung beeinträchtigt.

[0035] Es versteht sich, dass die Ausführungen von Längsrinnenteilen 230 gemäß dem anhand Fig. 2 bis Fig. 5 erläuterten Ausführungsbeispiel und gemäß dem anhand Fig. 6 erläuterten Ausführungsbeispiel austauschbar sind.

[0036] Weiterhin lässt sich der Darstellung gemäß Fig.

6 entnehmen, dass das Querrinnenteil 233 in der Ausführung gemäß Fig. 6 an einem, bei bestimmungsgemäßer Anordnung oberhalb des Längsrinnenaufnahmeabschnitts 221 liegenden Ende, eine Abschrägung 609 aufweist. Durch das Ausbilden der Abschrägung 609 lässt das betreffende Ende des Querrinnenteils 233 verhältnismäßig weit und dabei insbesondere von einem Abstützsteg 215 einer in Fig. 6 nicht dargestellten benachbarten Verbundhohlplatte 103 unbehindert in den Bereich oberhalb des Längsrinnenaufnahmeabschnitts 221, vorzugsweise in etwa mittig, hineinragend ausbilden, so dass von dem von dem Querrinnenteil 233 abgeführten Wasser zuverlässig in das Längsrinnenteil 230 überführbar ist.

[0037] Weiterhin verfügt das Querrinnenteil 233 in der Ausführung gemäß Fig. 6 endseitig über jeweils eine Abtropfausnehmung 612, die gewährleisten, dass in dem Querrinnenteil 233 geführtes Wasser zuverlässig aus dem Querrinnenteil 233 in das Längsrinnenteil 230 und über das Längsrinnenteil 230 aus einer Anordnung von Verbundhohlplatten 103 abläuft.

[0038] Weiterhin ist die in Fig. 6 dargestellte Verbundhohlplatte 103 mit einer Haltezunge 615 ausgebildet, die an die an den Längsrinnenaufnahmeabschnitt 221 angrenzende Stützrippe 209 angeformt ist. Die Haltezunge 615 ist mit einer randseitigen offenen Zungenausnehmung 618 ausgebildet, in die beispielsweise ein in Fig. 6 nicht dargestelltes Verbindungselement zum Verbinden benachbarter Verbundhohlplatten 103 oder ein Gegenstück zum Befestigen einer in Fig. 6 nicht dargestellten, randseitig anzuordnenden Abschlussblende einführbar ist.

[0039] Fig. 7 zeigt in einer Schnittansicht in Querrichtung einen Bereich von zwei stirnseitig benachbarten Verbundhohlplatten 103 als Teilbereich einer Anordnung von Verbundhohlplatten 103 in der Ausführung gemäß Fig. 6. Aus der Darstellung gemäß Fig. 7 ist ersichtlich, dass die Weite der Aufnahmenuten 403 an ihren aufeinander zu weisenden offenen Enden gegenüber der Weite an ihren geschlossenen Enden größer ausgebildet ist. Dadurch lässt sich in dem Querrinnenteil 233 laufendes, auch Festkörper wie beispielsweise Schmutzpartikel enthaltendes Wasser auch bei einem Ausbilden von Ablagerungen im Rinnengrund 239 zuverlässig abführen.

[0040] Die Verbundhohlplatten 103 in der in Fig. 7 dargestellten Ausführung verfügen weiterhin über Kopfnuten 703, die in dem an die jeweilige Deckseite 106 angrenzenden Bereich der betreffenden Stützrippe 209 ausgebildet und von der Deckseite 106 wegführend schräg in Richtung der Bodenseite 203 weisend ausgerichtet sind. Dadurch ist eine Abtropfkante 706 ausgebildet, die dazu dient, über eine zwischen den Deckseiten 106 benachbarter Verbundhohlplatten 103 ausgebildete Stoßfuge 709 eintretendes Wasser abtropfen zu lassen und so weit als möglich ein Ausbreiten von Feuchtigkeit auf der der jeweiligen Bodenseite 203 zugewandten Innenseite der Deckseiten 106 zu verhindern.

Patentansprüche

1. Verbundhohlplatte mit einer Deckseite (106), mit einer der Deckseite (106) in einem Abstand gegenüberliegenden Bodenseite (203), mit sich zwischen der Deckseite (106) und der Bodenseite (203) erstreckenden Stützteilen (209), mit an Randseiten (109) der Deckseite (106) ausgebildeten Verbundstrukturen (218) und mit einer an einer Randseite (109) der Bodenseite (203) ausgebildeten Rinne (221), **dadurch gekennzeichnet, dass** an stirnseitigen Endbereichen von Stützteilen (209) eine Haltestruktur (403) vorhanden ist, die zum Anbringen eines Rinnenteils (233) eingerichtet ist.
2. Verbundhohlplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützteile Stützrippen (209) sind, die mit ihren Stirnseiten im Bereich der stirnseitigen Endbereiche der Randseiten (109) der Deckseite (106) und der Bodenseite (203) enden.
3. Verbundhohlplatte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltestruktur Aufnahmenuten (403) zur Aufnahme des Rinnenteils (233) aufweist.
4. Verbundhohlplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an oder im Bereich von randseitigen Stützteilen (209) Abtropfzungen (503, 506) ausgebildet sind, die sich von den randseitigen Stützteilen (209) weg erstrecken und zu der Bodenseite (203) geneigt ausgerichtet sind.
5. Verbundhohlplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Rinne (221) Abtropfzungen (509, 512) ausgebildet sind, die sich aufeinander zu erstrecken und zu einem Bodenbereich (224) der Rinne (221) geneigt ausgerichtet sind.
6. Verbundhohlplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Deckseite (106) eine Obergriffnase (218), die an einer ersten Randseite (109) ausgebildet ist, und eine Untergriffnase (218) vorhanden sind, die an einer der ersten Randseite (109) gegenüberliegenden zweiten Randseite (109) ausgebildet ist.
7. Verbundhohlplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbundhohlplatte (103) quaderartig mit einer langen Längsseite und einer gegenüber der Längsseite kürzeren Stirnseite ausgebildet ist, wobei die Rinne (221) an der Längsseite (109) und die Haltestruktur (403) an wenigstens einer Querseite (112) ausgebildet sind.
8. Verbundhohlplatte nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme-

nuten (403) an ihrem freien Ende weiter als an ihrem geschlossenen Ende ausgebildet sind.

9. Verbundhohlplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Deckseite (106) in den Stützteilen (209) endseitig offene, schräg ausgerichtete Kopfnuten (703) ausgebildet sind. 5
10. Anordnung mit einer Anzahl von Verbundhohlplatten (103) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und mit einer Anzahl an Rinnenteilen (233), die an den stirnseitigen Endbereichen der Stützteile (209) mit der jeweiligen Haltestruktur (403) in Eingriff bringbar sind. 10
15
11. Anordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich Rinnenteile (233) in verbauter Anordnung von Verbundhohlplatten (103) über die randseitigen Stützteile (209) hinaus erstrecken und im Bereich der Rinnen (221) an deren offenen Seite gegenüberliegend enden. 20
12. Anordnung nach Anspruch 10 oder Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rinnenteile (233) an einem Ende eine Abschrägung (609) aufweisen. 25
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rinnenteile (233) an wenigstens einem Ende eine Abtropfausnehmung (612) aufweisen. 30
14. Anordnung nach Anspruch 10 oder Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiteres Rinnenteil (230) vorhanden ist, das in Rinnen (221) einer Anzahl von Verbundhohlplatten (103) einfügbar ist. 35

40

45

50

55

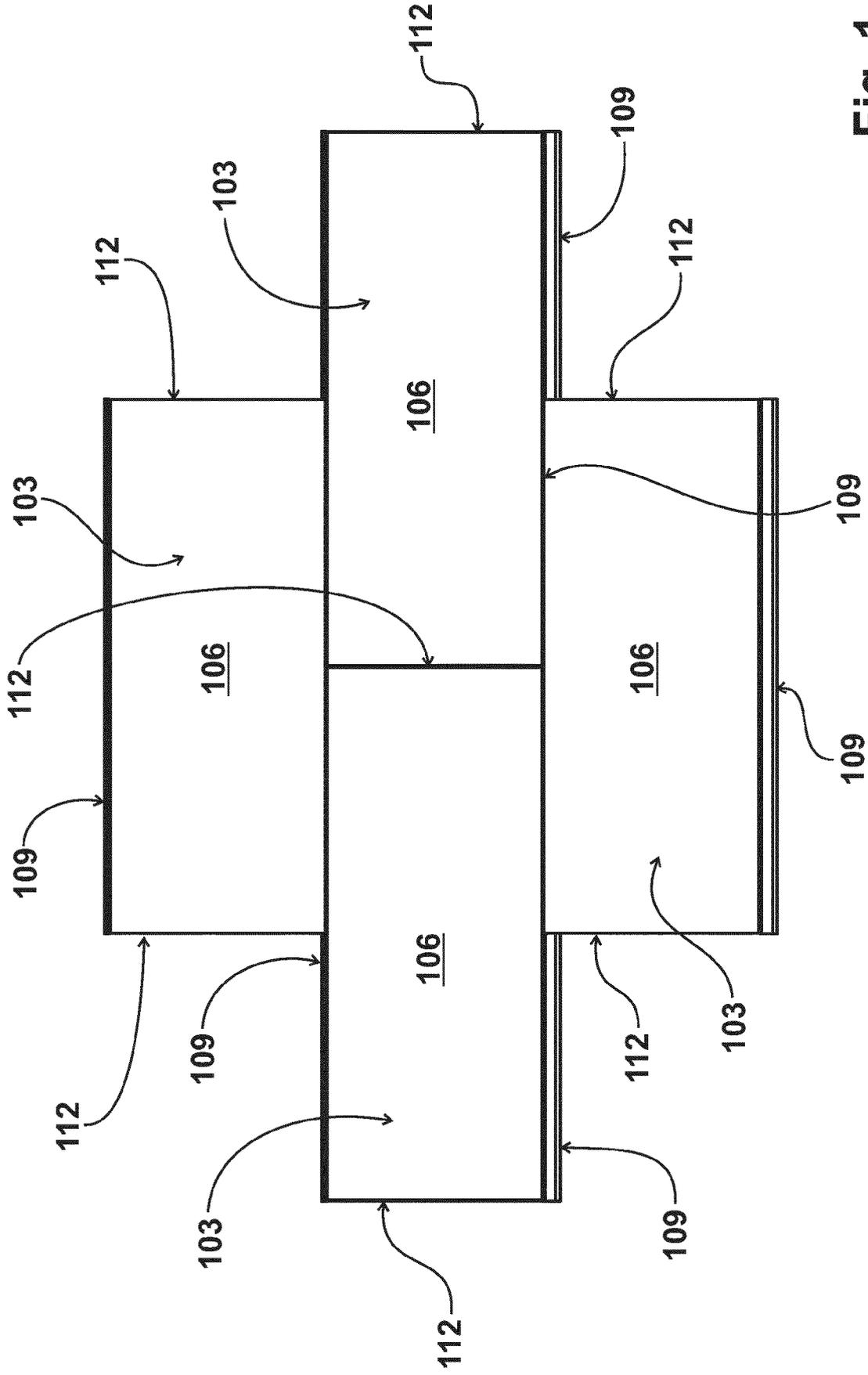


Fig. 1

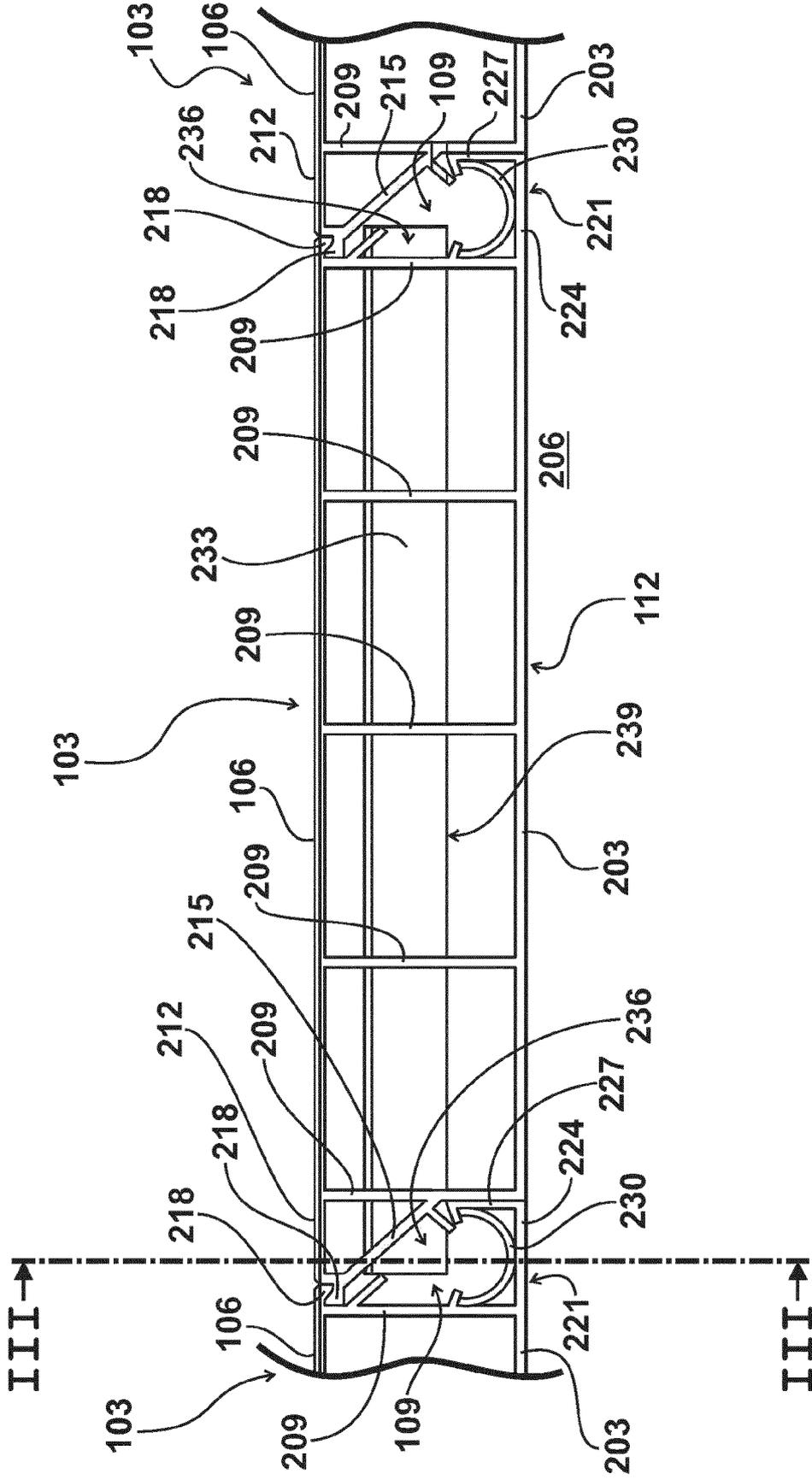


Fig. 2

III-III

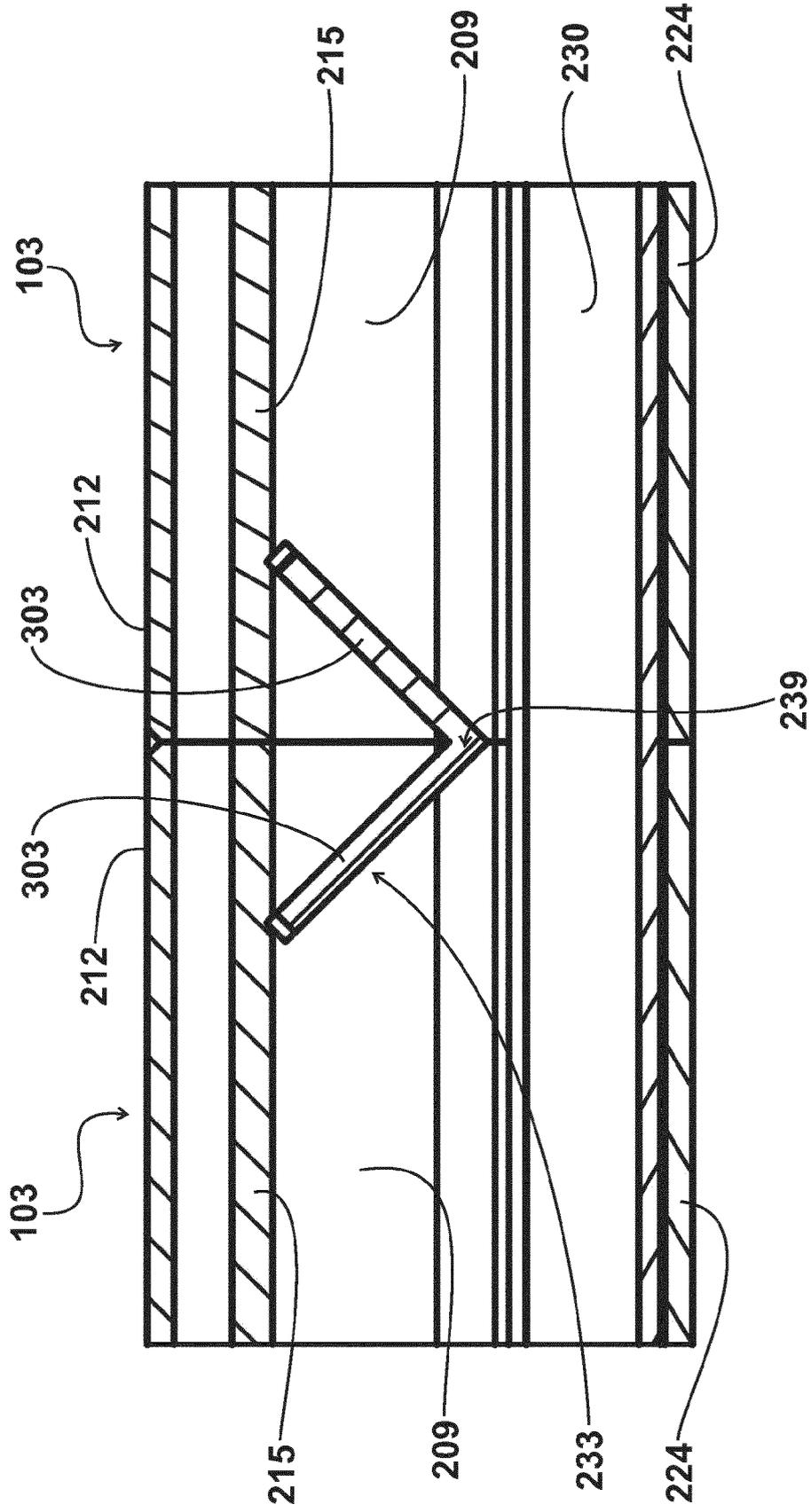


Fig. 3

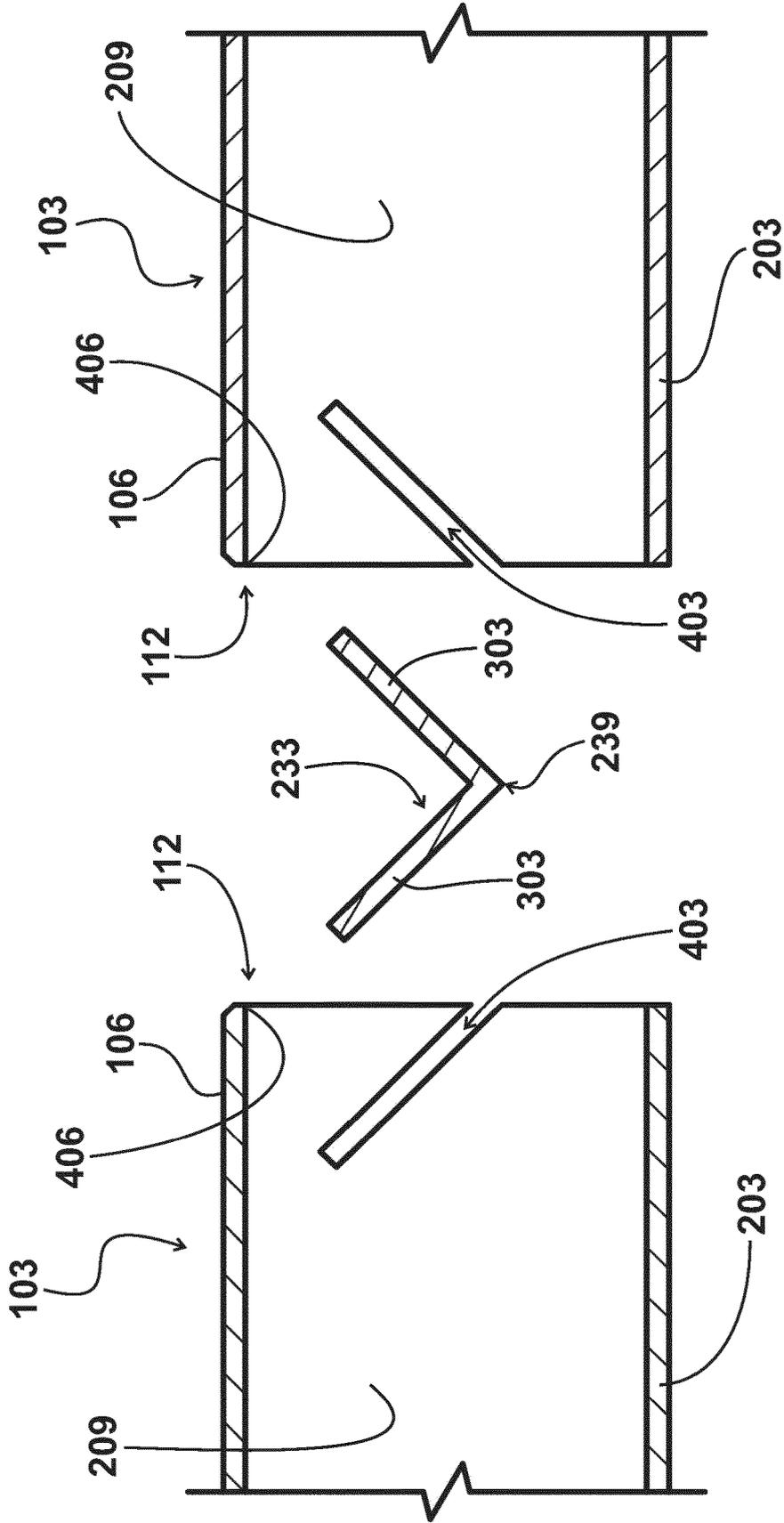


Fig. 4

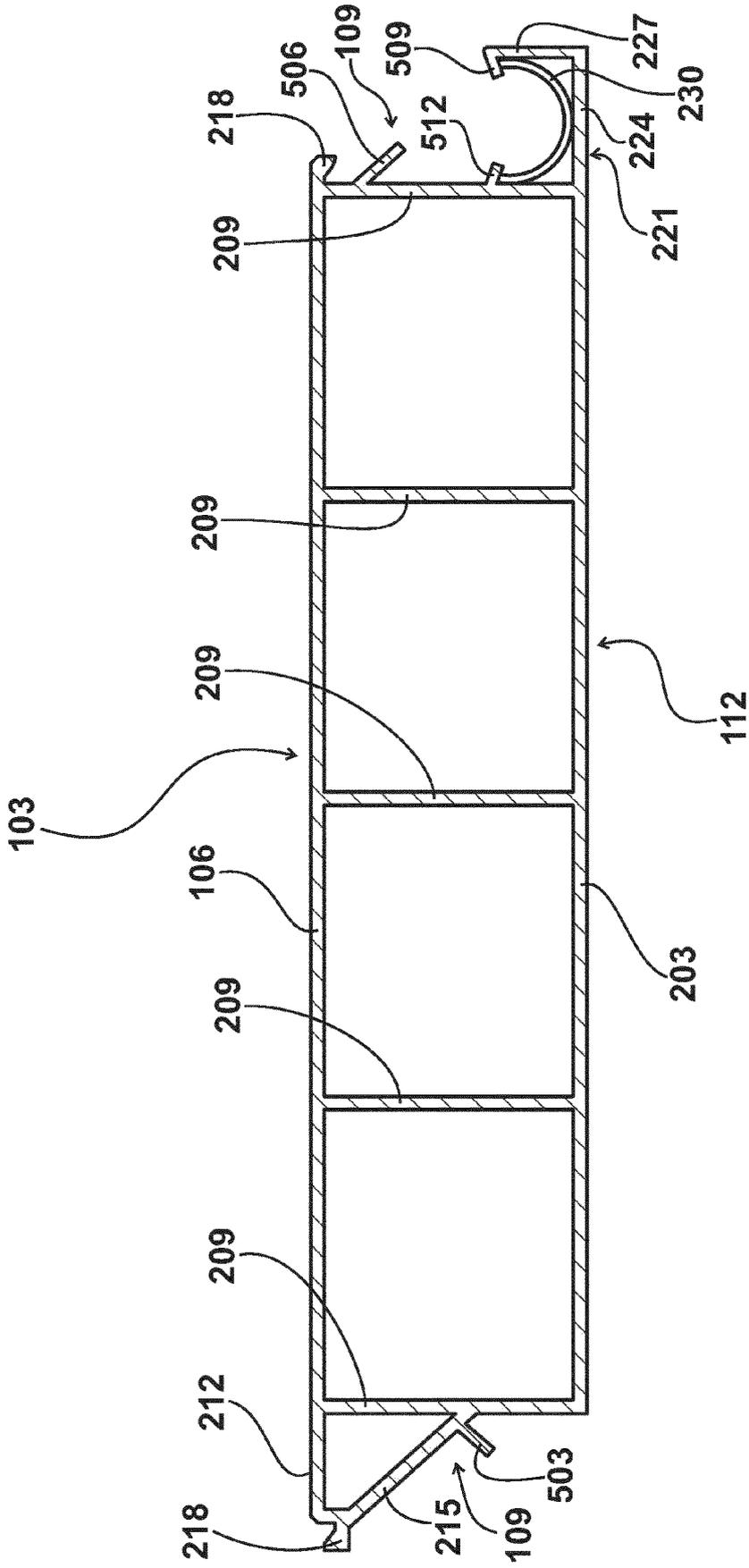


Fig. 5

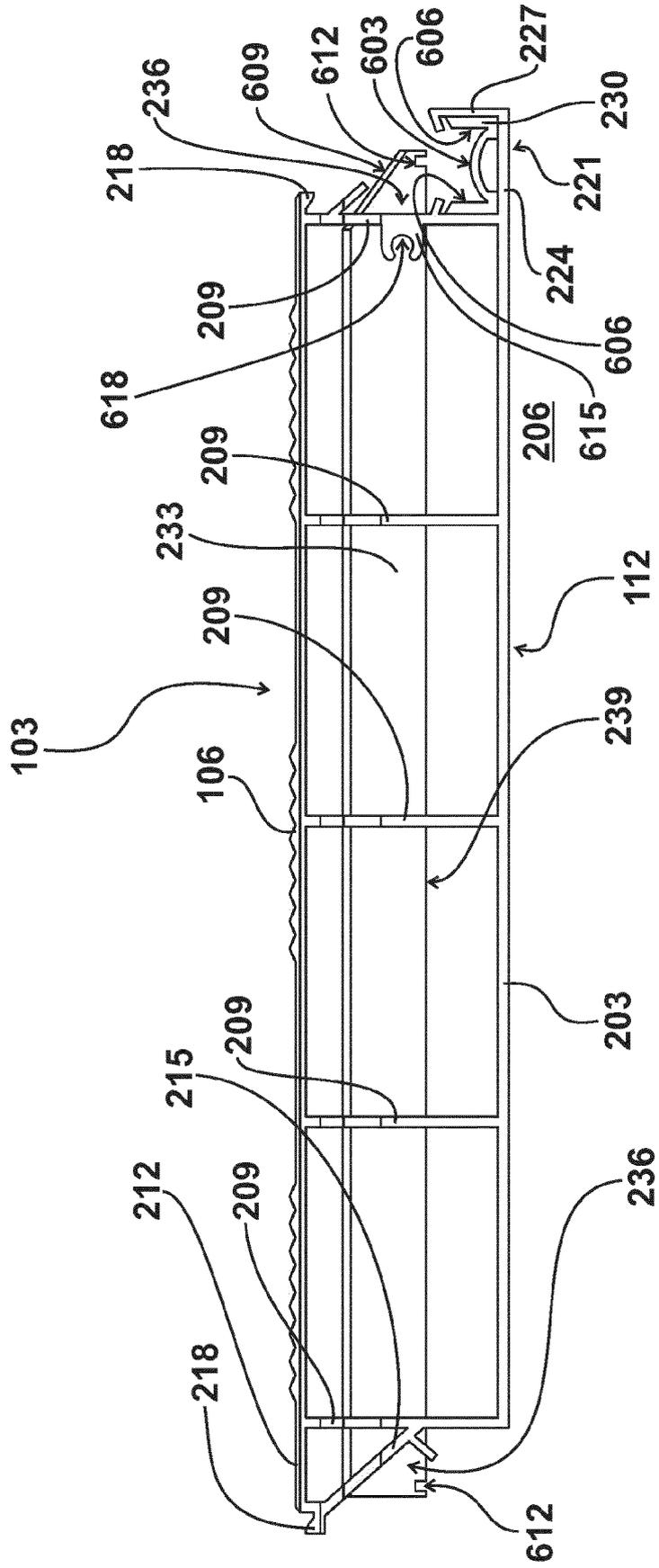


Fig. 6

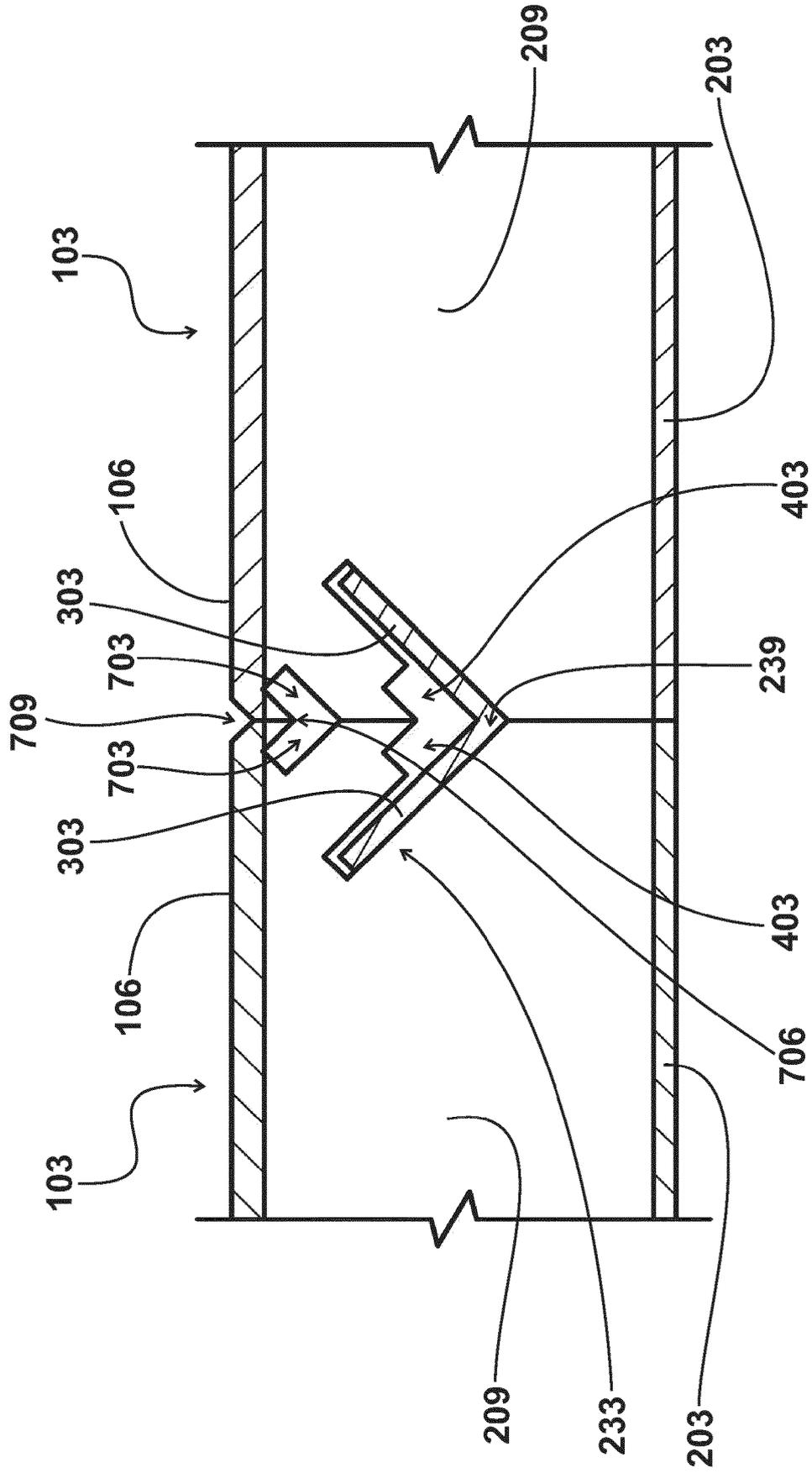


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 20 3280

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2017/226740 A1 (BOETTCHER MAXIMILIAN [DE]) 10. August 2017 (2017-08-10)	1-8, 10, 11, 14	INV. E04F15/02
A	* Abbildungen 5-9 * * Absatz [0053] - Absatz [0058] * * Absatz [0067] - Absatz [0070] * -----	9	
Y	DE 31 21 047 A1 (ROEHM GMBH [DE]) 16. Dezember 1982 (1982-12-16)	1-8, 10, 11, 14	
A	* Abbildungen 1-3 * * Seite 4, Zeile 23 - Zeile 28 * -----	9	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) E04F E04C
Y	DE 94 21 541 U1 (BAIKER ROBERT [DE]) 25. April 1996 (1996-04-25)	8, 10, 11, 14	
A	* Abbildungen 1-5 * * Seite 3, Absatz 7. * -----	9, 12, 13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2023	Prüfer Estorgues, Marlène
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1 EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 20 3280

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-03-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2017226740 A1	10-08-2017	DE 202014006376 U1 EP 3177783 A1 ES 2700587 T3 PT 3177783 T RU 2017106937 A US 2017226740 A1 WO 2016020051 A1	03-11-2014 14-06-2017 18-02-2019 01-02-2019 06-09-2018 10-08-2017 11-02-2016
20	DE 3121047 A1	16-12-1982	KEINE	
25	DE 9421541 U1	25-04-1996	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102014011722 A1 **[0003]**
- DE 202018107451 A1 **[0004]**
- DE 3121047 A1 **[0004]**
- EP 3832051 A1 **[0004]**
- US 20060288651 A1 **[0004]**
- DE 9421541 U1 **[0005]**