

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50115/2024
(22) Anmeldetag: 14.02.2024
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2025

(51) Int. Cl.: **E04F 15/02** (2006.01)
E01C 5/00 (2006.01)
E04D 13/04 (2006.01)
E01C 11/22 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2075376 A2
EP 3284878 B1
DE 202020103688 U1
DE 29912039 U1
WO 0104421 A1
DE 102007035157 A1

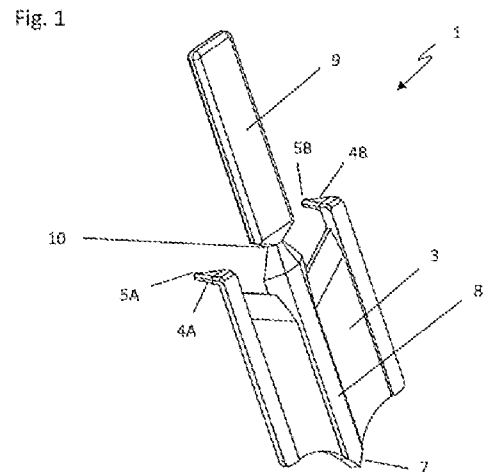
(71) Patentanmelder:
Leitner Franz
4048 Puchenau (AT)
Möstl Gerhard
4048 Puchenau (AT)

(72) Erfinder:
Leitner Franz
4048 Puchenau (AT)
Möstl Gerhard
4048 Puchenau (AT)

(74) Vertreter:
Kliment & Henhapel Patentanwälte OG
1010 Wien (AT)

(54) **Entwässerungsvorrichtung für Platten**

(57) Entwässerungsvorrichtung (1) zur Ableitung von Flüssigkeit von der Deckfläche (D) einer Platte (2) zu Seitenflächen (S) der Platte (2) die mit oder ohne Fase an die Deckfläche (D) angrenzen, wobei sie aus einem plättchenförmigen Grundkörper (3) gebildet wird, der auf einer Seite eine ebene Anlagefläche (A) für eine klebende Befestigung an der Seitenfläche (S) der Platte (2) aufweist und auf der gegenüberliegenden Seite eine Drainagefläche zur Ableitung der Flüssigkeit, wobei von einem oberen Endbereich des Grundkörpers (3) zwei in einem rechten Winkel zur Anlagefläche (A) vom plättchenförmigen Grundkörper (3) abstehende Entwässerungsdorne (4A, 4B) zur Auflage auf der Deckfläche (D) der Platte (2) oder ihrer Fase vorgesehen sind.



Z U S A M M E N F A S S U N G

Entwässerungsvorrichtung (1) zur Ableitung von Flüssigkeit von der Deckfläche (D) einer Platte (2) zu Seitenflächen (S) der Platte (2), die mit oder ohne Fase an die Deckfläche (D) angrenzen, wobei sie aus einem plättchenförmigen Grundkörper (3) gebildet wird, der auf einer Seite eine ebene Anlagefläche (A) für eine klebende Befestigung an der Seitenfläche (S) der Platte (2) aufweist und auf der gegenüberliegenden Seite eine Drainagefläche zur Ableitung der Flüssigkeit, wobei von einem oberen Endbereich des Grundkörpers (3) zwei in einem rechten Winkel zur Anlagefläche (A) von plättchenförmigen Grundkörper (3) abstehende Entwässerungsdorne (4A, 4B) zur Auflage auf der Deckfläche (D) der Platte (2) oder ihrer Fase vorgesehen sind.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsvorrichtung zur Ableitung von Flüssigkeit von der Deckfläche einer Platte zu Seitenflächen der Platte, die mit oder ohne Fase an die Deckfläche angrenzen, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Bei den Platten kann es sich um Bodenplatten aus Holz, Beton, Feinstein, Keramik oder Natursteinplatten auch in Form von Fliesen handeln. Zur Herstellung von Terrassenflächen werden solche Platten auf einer wasseraufnehmenden und/oder wasserableitenden Grundschrift in einer Verlegeebene mit Fugen verlegt, um Regen- oder Schmelzwasser das Abfließen in die Fugen und in die Grundschrift zu ermöglichen. In der Praxis zeigt sich aber, dass sich insbesondere bei Platten in Form von keramischen Fliesen auf der Deckfläche der Platten Flüssigkeitsansammlungen bilden können, die nicht in die Fugen abfließen. Wenn diese Flüssigkeitsansammlungen nicht manuell unter Zuhilfenahme eines Schiebers, Schrubbers, Besens oder saugfähigen Materials in Form eines Tuches entfernt werden, kann es vorkommen, dass es mitunter Tage dauert, bis sie natürlich verdunsten. Im Winter kann Schmelzwasser bei entsprechenden Temperaturen gefrieren. In beiden Fällen können diese Flüssigkeitsansammlungen eine Rutschgefahr für Personen darstellen und zu Verletzungen führen. Zudem können nach dem Verdunsten Rückstände verbleiben, die eine optische Beeinträchtigung oder ungewünschte Verunreinigungen verursachen.

Daher wurde im Europäischen Patent EP 3284878 B1 der Anmelder eine Entwässerungsvorrichtung mit einem Fugenverankerungsschaft und seitlich abstehenden Entwässerungsdornen vorgeschlagen, die mit ihrem Fugenverankerungsschaft in die Fugen zwischen zwei aneinander grenzenden Platten eingesteckt werden kann und mit ihren auf der Deckfläche einer Platte aufliegenden Entwässerungsdornen ein Ableiten von Flüssigkeit von der Deckfläche der Platten

bewirkt. Entwässerungsvorrichtungen der bekannten Art verfügen aber über den Nachteil, dass sich die Entwässerungsdorne im Zuge der Anwendung verformen können, oder sich der Sitz der Entwässerungsvorrichtung in der Fuge zwischen zwei Platten im Laufe der Zeit lockert, sodass die Entwässerungsdorne nicht mehr auf der Deckfläche aufliegen und die Entwässerung nicht mehr stattfinden wird.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung diese Nachteile zu vermeiden und eine Vorrichtung vorzuschlagen, mittels derer eine Flüssigkeit und insbesondere Wasser von der Deckfläche von Platten zuverlässig über die gesamte Dauer ihrer Anwendung abgeleitet werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Anspruch 1 bezieht sich erfindungsgemäß auf eine Entwässerungsvorrichtung zur Ableitung von Flüssigkeit von der Deckfläche einer Platte zu Seitenflächen der Platte, die mit oder ohne Fase an die Deckfläche angrenzen, wobei vorgeschlagen wird, dass sie aus einem plättchenförmigen Grundkörper gebildet wird, der auf einer Seite eine ebene Anlagefläche für eine klebende Befestigung an der Seitenfläche der Platte aufweist und auf der gegenüberliegenden Seite eine Drainagefläche zur Ableitung der Flüssigkeit, wobei von einem oberen Endbereich des Grundkörpers zwei in einem rechten Winkel zur Anlagefläche vom plättchenförmigen Grundkörper abstehende Entwässerungsdorne zur Auflage auf der Deckfläche der Platte oder ihrer Fase vorgesehen sind. Es hat sich nämlich gezeigt, dass die Nachteile bekannter Ausführungen darauf zurückzuführen sind, dass die Platten in ihrer Verlegeebene mitunter relativ zueinander geringfügig beweglich gelagert sind. Diese geringfügige Beweglichkeit führt dazu, dass sich Entwässerungsdorne im Zuge der Anwendung verformen, oder sich der Sitz der Entwässerungsvorrichtung in der Fuge zwischen zwei Platten im Laufe der Zeit lockert. Mit der an einer Seitenfläche der Platte befestigbaren Anlagefläche

werden diese Nachteile vermieden, weil sich bei einer Bewegung der Platte die Entwässerungsvorrichtung nun mit der Platte mitbewegt. Die beiden Entwässerungsdorne liegen somit stets zuverlässig auf der Deckfläche auf, sodass die Entwässerung der Deckfläche auch bei einer Bewegung der Platte nicht mehr beeinträchtigt wird. Die Entwässerungsvorrichtung ist dabei in einen Arbeitszustand bringbar, indem sie an die Seitenfläche der zu entwässernden Platte befestigt wird, wobei die beiden Entwässerungsdorne zumindest abschnittsweise auf der Fase oder der Deckfläche der Platte aufliegen. Aufgrund der hohen Oberflächenspannung von Wasser können Wasseransammlungen bis in die Fase der Platte reichen, ohne dass es in die Fuge abfließt. Durch die Auflage der Entwässerungsdorne auf der Fase oder der Deckfläche der Platte wird ein Kontakt der Entwässerungsdorne mit der Flüssigkeit hergestellt, der die Oberflächenspannung des Wassers aufgrund der bei der Grenzflächenspannung zwischen Festkörper und Flüssigkeit auftretenden Adhäsionskräfte zwischen der Wasseransammlung und der abstehenden Entwässerungsdorne verringert und dem Wasser somit ein Abfließen in Richtung der Drainagefläche des Grundkörpers und somit zur Seitenfläche der Platte ermöglicht.

Die ebene Anlagefläche für eine klebende Befestigung an der Seitenfläche der Platte befindet sich dabei auf der den abstehenden Entwässerungsdornen zugewandten Seite des Grundkörpers. Dadurch kann die Entwässerungsvorrichtung in die mitunter durchaus enge Fuge zwischen zwei bereits verlegten Platten von oben eingeführt werden und eine auf der Anlagefläche vorbereitete Klebefläche an die Seitenfläche der Platte angepresst werden, bis die Klebeverbindung ausreichend ausgehärtet ist. Freilich kann die Befestigung der Entwässerungsvorrichtung auch vor der Verlegung der Platte erfolgen, es ist jedoch vorteilhaft, wenn auch eine bereits verlegte Terrassenfläche mit einer erfindungsgemäßen Entwässerungsvorrichtung nachgerüstet werden kann. Die

Klebefläche kann dabei vorbereitet werden, indem ein geeigneter und vorzugsweise schnell aushärtender Klebstoff unmittelbar vor dem Ankleben auf die Anlagefläche aufgetragen wird. Alternativ wäre es auch denkbar herstellerseitig eine Klebefläche vorzusehen, die mit einer Schutzfolie abgedeckt ist, die unmittelbar vor dem Ankleben auf die Anlagefläche abgezogen werden kann. In beiden Fällen ist es vorteilhaft, wenn die Anlagefläche eine Vertiefung zur Aufnahme von Klebstoff aufweist.

Die beiden Entwässerungsdorne verjüngen sich in ihren seitlich abstehenden Abschnitten vom Grundkörper der Entwässerungsvorrichtung in Richtung ihrer freien Enden und münden vorzugsweise jeweils in einem spitzen Ende, wodurch die Ableitung der Flüssigkeit von der Deckfläche der Platte begünstigt wird. Dabei wird vorzugsweise vorgeschlagen, dass sich die Entwässerungsdorne in Richtung ihrer freien Enden sowohl in horizontaler Richtung als auch in vertikaler Richtung zunehmend verjüngen. Die aufliegenden Entwässerungsdorne sind dadurch beim Betreten der Platten kaum spürbar und sind auch sonst kaum bemerkbar.

Eine bevorzugte Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Entwässerungsvorrichtung sieht ferner vor, dass der Grundkörper und die beiden vom oberen Endbereich des Grundkörpers abstehenden Entwässerungsdorne symmetrisch zu einer mittigen Symmetrieebene des Grundkörpers ausgeführt ist. Bei einer solchen Ausführungsform kann zudem vorgesehen sein, dass die Drainagefläche im oberen Endbereich des Grundkörpers zwischen den beiden Entwässerungsdornen eine V-förmig zulaufende Außenkontur aufweist, zu der sich die Drainagefläche zunehmend verjüngt, um Flüssigkeit von der Deckfläche der abstehenden Entwässerungsdornen effizienter ableiten zu können.

Um das Einfügen der Entwässerungsvorrichtung zwischen zwei bereits verlegte Platten auch ohne eigenes Anpresswerkzeug zu erleichtern wird vorgeschlagen, dass auf der Drainagefläche des Grundkörpers ein mittlig zwischen den beiden Entwässerungsdornen verlaufender Steg ausgebildet ist, an dem ein die Entwässerungsdorne überragender Griff angeformt ist, wobei der Griff am Steg über eine unterhalb der beiden Entwässerungsdorne angeordnete Sollbruchstelle angeformt ist. Der Griff erleichtert zunächst das Einfügen der Entwässerungsvorrichtung in die Fuge zweier bereits verlegter Platten und ermöglicht zudem das Anpressen der auf der Anlagefläche vorgesehenen Klebefläche an die Seitenfläche der Platte. Nach dem Aushärten des Klebers kann der Griff über die Sollbruchstelle abgebrochen werden, wobei die Sollbruchstelle unterhalb der beiden Entwässerungsdorne angeordnet ist und somit in der Fuge verborgen bleibt, wo sie nicht mehr bemerkbar ist.

Eine von einem unteren Endbereich des Grundkörpers spitz zulaufende Einführhilfe erleichtert das Einfügen der Entwässerungsvorrichtung in die Fuge zweier bereits verlegter Platten zusätzlich.

Um die Entwässerungsdorne möglichst unauffällig auszuführen wird ferner vorgeschlagen, dass zumindest die Entwässerungsdorne aus einem durchsichtigen Kunststoff gefertigt sind.

Die Oberflächenbeschaffenheit der abstehenden Entwässerungsdorne spielt eine Rolle bezüglich der Effizienz der Ableitung der Flüssigkeit. Ausführungsvarianten wären hierbei eine glatte, aufgeraute, oder auch nanostrukturierte Oberfläche. Durch eine solche Oberfläche werden die Adhäsionskräfte zwischen der Flüssigkeit auf der Deckfläche der Platte und den Entwässerungsdornen begünstigt, sodass eine beschleunigte Ableitung der Flüssigkeit erfolgt. Auch ein

Ableitkanal im Entwässerungsdorn in Form einer Kapillare wäre denkbar, um die Wirksamkeit der Ableitung zusätzlich zu begünstigen.

Die Erfindung wird in weiterer Folge anhand eines Ausführungsbeispiels mithilfe der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen hierbei die

Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Entwässerungsvorrichtung zur Ableitung von Flüssigkeiten von Platten in perspektivischer Ansicht mit einem angeformten Griff,

Fig. 2 eine Ansicht der Anlagefläche der Entwässerungsvorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht der Drainagefläche der Entwässerungsvorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Entwässerungsvorrichtung gemäß Fig. 1 ohne Griff,

Fig. 5 eine Ansicht der Anlagefläche der Entwässerungsvorrichtung gemäß Fig. 4,

Fig. 6 eine Ansicht der Drainagefläche der Entwässerungsvorrichtung gemäß Fig. 4, und die

Fig. 5 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Entwässerungsvorrichtung im Gebrauchszustand, bei der sie an einer Seitenfläche einer Platte befestigt ist.

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Entwässerungsvorrichtung 1 zur Ableitung von Flüssigkeiten, insbesondere Wasser, von der Deckfläche D von Platten 2. Die Entwässerungsvorrichtung 1 umfasst einen Grundkörper 3, der plättchenförmig ausgeführt ist und einerseits eine ebene Anlagefläche A für eine klebende Befestigung an der Seitenfläche S der Platte 2 aufweist (siehe auch Fig. 2) und andererseits eine Drainagefläche zur

Ableitung der Flüssigkeit, wie sie in der Fig. 1 und der Fig. 3 ersichtlich ist. Am oberen Endbereich des Grundkörpers 3 sind zwei in dieselbe Richtung abstehende Entwässerungsdorne 4A, 4B angeordnet, die im gezeigten Ausführungsbeispiel symmetrisch zu einer mittigen Symmetrieebene E des Grundkörpers 3 angeordnet sind (siehe auch Fig. 3) und jeweils einen vom Grundkörper 3 abgewandten, freien Endabschnitt 5A, 5B aufweisen.

In Figur 2 ist die Anlagefläche A der Entwässerungsvorrichtung 1 gemäß Fig. 1 gezeigt, wobei insbesondere zu sehen ist, dass die Anlagefläche A eine Vertiefung 6 zur Aufnahme von Klebstoff aufweist. In der Fig. 1 und 3 ist insbesondere ersichtlich, dass auf der Drainagefläche des Grundkörpers 3 ein mittlig zwischen den beiden Entwässerungsdornen 4A, 4B verlaufender Steg 8 ausgebildet ist. Am oberen Ende des Steges 8 ist ein die Entwässerungsdorne 4A, 4B überragender Griff 9 angeformt ist, wobei der Griff 9 am Steg 8 über eine unterhalb der beiden Entwässerungsdorne 4A, 4B angeordnete Sollbruchstelle 10 angeformt ist, wie anhand der strichlierten Linie in der Fig. 6 angedeutet ist. Ferner ist ersichtlich, dass die Drainagefläche im oberen Endbereich des Grundkörpers 3 zwischen den beiden Entwässerungsdornen 4A, 4B eine V-förmig zulaufende Außenkontur aufweist, zu der sich die Drainagefläche zunehmend verjüngt, um Flüssigkeit von der Deckfläche D der Platten 2 effizienter ableiten zu können. Zudem ist ersichtlich, dass von einem unteren Endbereich des Grundkörpers 3 eine spitz zulaufende Einführhilfe 7 vorgesehen ist, um das Einfügen der Entwässerungsvorrichtung 1 zwischen zwei bereits verlegte Platten 2 zu erleichtern.

In den Fig. 4-6 ist die Ausführungsform der Entwässerungsvorrichtung 1 gemäß der Fig. 1-3 dargestellt, allerdings ohne dem Griff 9. Wie bereits ausgeführt wurde erleichtert der Griff 9 zunächst das Einfügen der Entwässerungsvorrichtung 1 in die Fuge zweier bereits

verlegter Platten 2 und ermöglicht zudem das Anpressen der auf der Anlagefläche A vorgesehenen Klebefläche an die Seitenfläche S der Platte 2. Nach dem Aushärten des Klebers kann der Griff 9 über die Sollbruchstelle 10 abgebrochen werden, sodass sich die Konfiguration der Fig. 4-6 ergibt. Da die Sollbruchstelle 10 unterhalb der beiden Entwässerungsdorne 4A, 4B angeordnet ist, bleibt sie in der Fuge verborgen und ist daher nicht mehr bemerkbar.

Eine konkrete Ausführungsform sieht vor, dass die Entwässerungsvorrichtung 1 aus einem durchsichtigen Kunststoff gefertigt ist, damit sie optisch kaum sichtbar ist.

Die Fig. 7 zeigt die Entwässerungsvorrichtung 1 in einem Gebrauchszustand, bei dem sie an einer Seitenfläche S einer Platte 2 befestigt wurde. Die beiden Entwässerungsdorne 4A, 4B liegen zumindest abschnittsweise auf der Deckfläche D der Platte 2 auf. Durch die Auflage der Entwässerungsdorne 4A, 4B auf der Deckfläche D der Platte 2 wird ein Kontakt des jeweiligen Entwässerungsdorns 4A, 4B mit der Flüssigkeit hergestellt, der die Oberflächenspannung des Wassers aufgrund der bei der Grenzflächenspannung zwischen Festkörper und Flüssigkeit auftretenden Adhäsionskräfte zwischen der Wasseransammlung und des abstehenden Entwässerungsdorns 4A, 4B verringert und dem Wasser somit ein Abfließen in Richtung des Grundkörpers 3 und somit in Richtung der Seitenfläche S ermöglicht.

Mithilfe der Erfindung wird sichergestellt, dass sich bei einer Bewegung der Platte die Entwässerungsvorrichtung 1 nun mit der Platte 2 mitbewegt. Die beiden Entwässerungsdorne 4A, 4B liegen somit stets zuverlässig auf der Deckfläche D auf, sodass die Entwässerung der Deckfläche D auch bei einer Bewegung der Platte 2 nicht mehr beeinträchtigt wird.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Entwässerungsvorrichtung (1) zur Ableitung von Flüssigkeit von der Deckfläche (D) einer Platte (2) zu Seitenflächen (S) der Platte (2), die mit oder ohne Fase an die Deckfläche (D) angrenzen, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie aus einem plättchenförmigen Grundkörper (3) gebildet wird, der auf einer Seite eine ebene Anlagefläche (A) für eine klebende Befestigung an der Seitenfläche (S) der Platte (2) aufweist und auf der gegenüberliegenden Seite eine Drainagefläche zur Ableitung der Flüssigkeit, wobei von einem oberen Endbereich des Grundkörpers (3) zwei in einem rechten Winkel zur Anlagefläche (A) vom plättchenförmigen Grundkörper (3) abstehende Entwässerungsdorne (4A, 4B) zur Auflage auf der Deckfläche (D) der Platte (2) oder ihrer Fase vorgesehen sind.
2. Entwässerungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anlagefläche (A) eine Vertiefung (6) zur Aufnahme von Klebstoff aufweist.
3. Entwässerungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Entwässerungsdorne (4A, 4B) in Richtung ihrer freien Enden (5A, 5B) sowohl in horizontaler Richtung als auch in vertikaler Richtung zunehmend verjüngen.
4. Entwässerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (3) und die beiden vom oberen Endbereich des Grundkörpers (3) abstehenden Entwässerungsdorne (4A, 4B) symmetrisch zu einer mittligen Symmetrieebene (E) des Grundkörpers (3) ausgeführt ist.
5. Entwässerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drainagefläche im oberen Endbereich des Grundkörpers (3) zwischen den beiden

Entwässerungsdornen (4A, 4B) eine V-förmig zulaufende Außenkontur aufweist, zu der sich die Drainagefläche zunehmend verjüngt.

6. Entwässerungsvorrichtung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der Drainagefläche des Grundkörpers (3) ein mittig zwischen den beiden Entwässerungsdornen (4A, 4B) verlaufender Steg (8) ausgebildet ist, an dem ein die Entwässerungsdorne (4A, 4B) überragender Griff (9) angeformt ist, wobei der Griff (9) am Steg (8) über eine unterhalb der beiden Entwässerungsdorne (4A, 4B) angeordnete Sollbruchstelle (10) angeformt ist.
7. Entwässerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine von einem unteren Endbereich des Grundkörpers (3) spitz zulaufende Einführhilfe (7) vorgesehen ist.
8. Entwässerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die Entwässerungsdorne (4A, 4B) aus einem durchsichtigen Kunststoff gefertigt sind.

Fig. 1

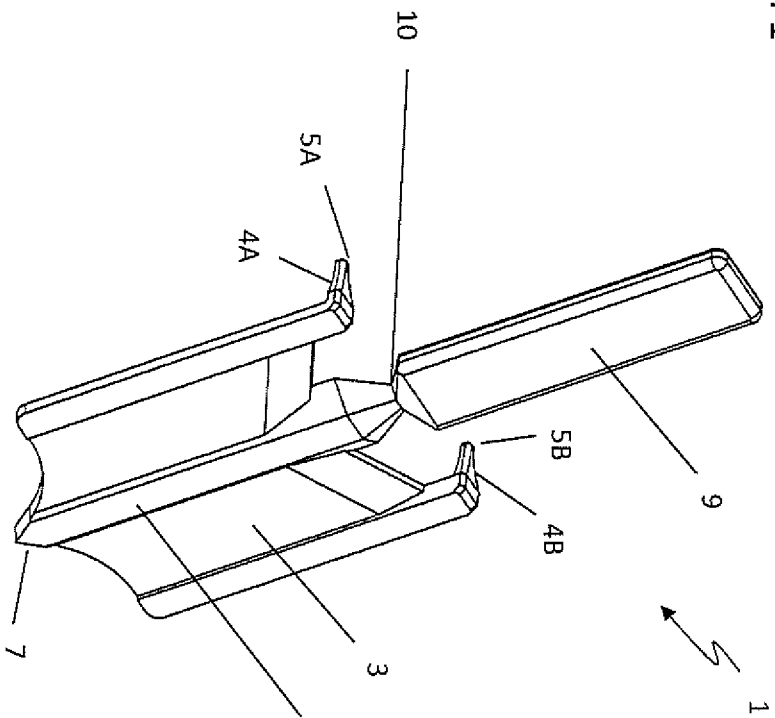


Fig. 2

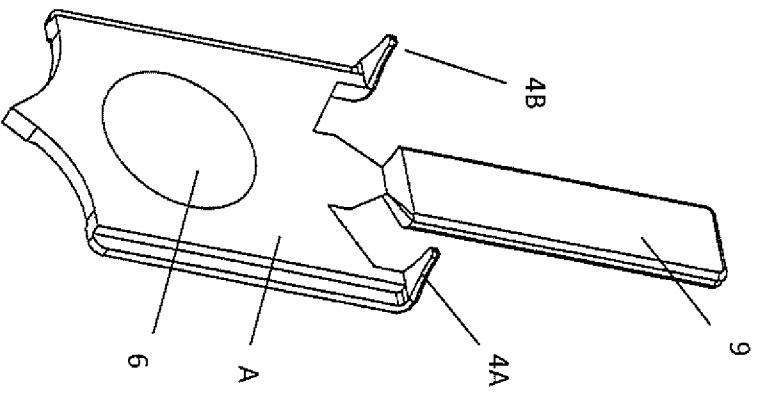


Fig. 3

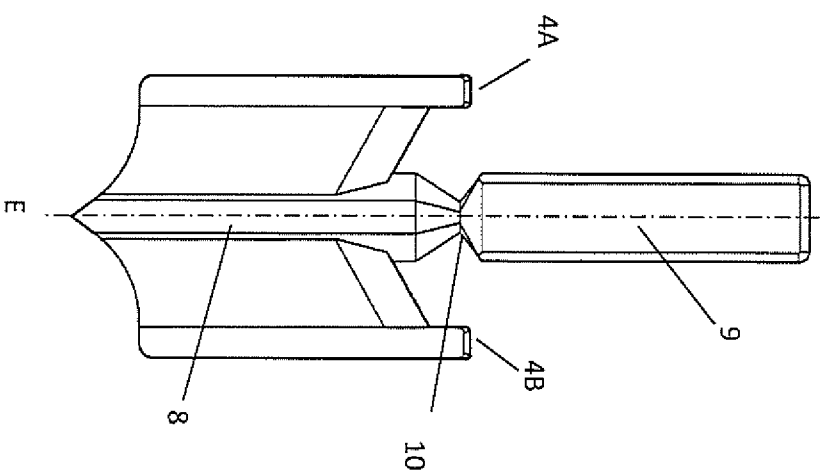


Fig. 4

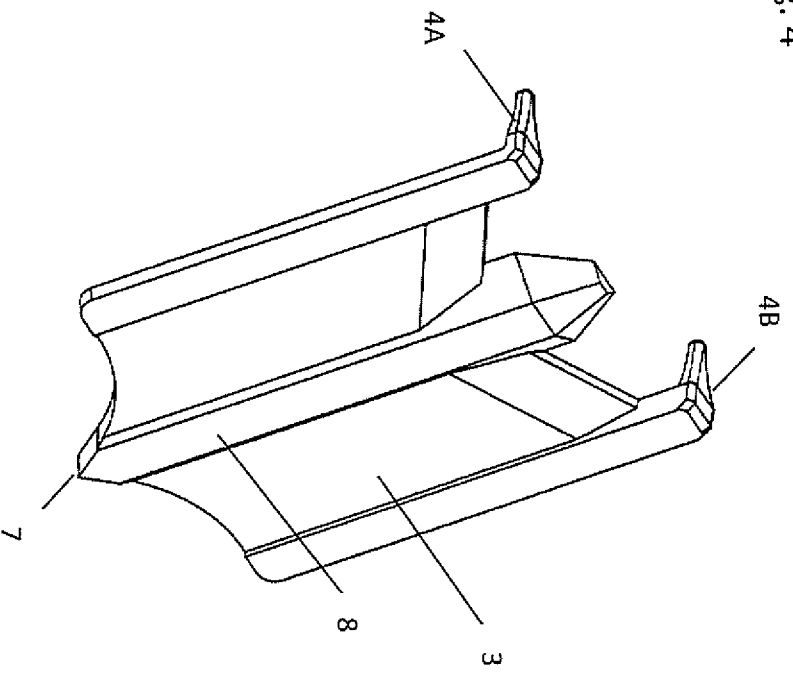


Fig. 5

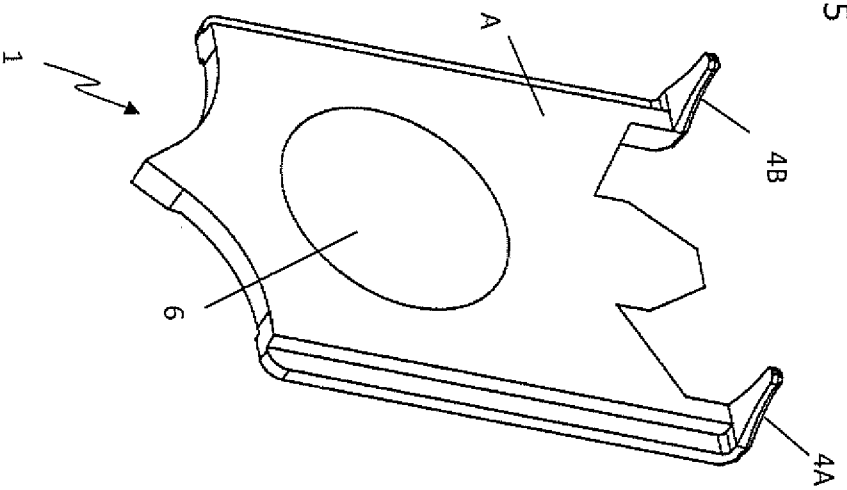


Fig. 6

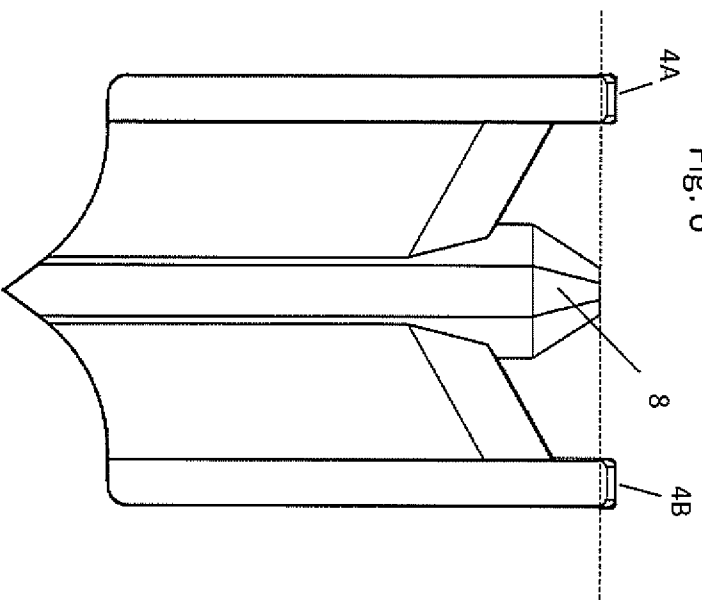


Fig. 7

