



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.2008 Patentblatt 2008/19

(51) Int Cl.:
E04B 5/12 (2006.01) **E04F 15/04** (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01) **E04F 21/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07020800.4**

(22) Anmeldetag: **24.10.2007**

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

(71) Anmelder: **Sihga Handels GmbH**
4694 Ohlsdorf (AT)

(72) Erfinder: **Bäßler, Uwe**
4810 Gmunden (AT)

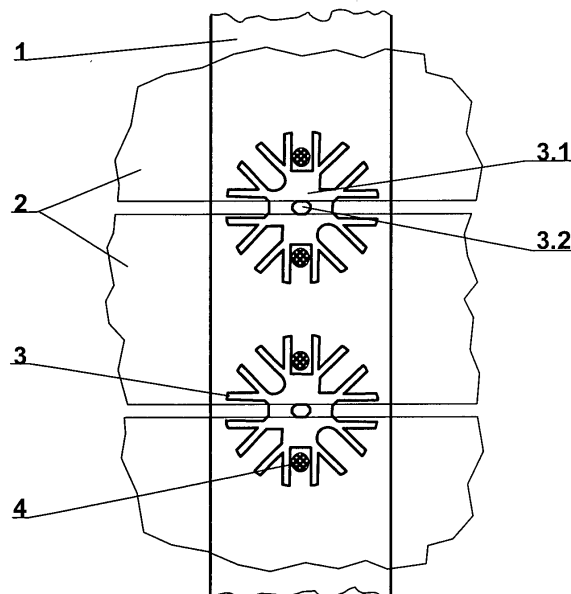
(30) Priorität: **25.10.2006 AT 17992006**
09.02.2007 AT 2082007

(54) **Distanzteil zur Befestigung von Bohlen an einer Unterkonstruktion**

(57) Die Erfindung betrifft einen Distanzteil für die Verbindung von Bohlen mit einer Unterkonstruktion, welcher sich einerseits mit einem flächigen Teil zwischen Bohlen und Unterkonstruktion erstreckt, andererseits mit einem Fortsatz in den Spalt zwischen zwei benachbarten Bohlen. Die Breite der Normalprojektion des Fortsatzes

(3.2, 13.2) auf die Ebene der Unterkonstruktion (1) ist von der Richtung abhängig in der die Breite innerhalb dieser Ebene gemessen wird. Dadurch wird es möglich, den Abstand von benachbarten, am Fortsatz (3.2, 13.2) eines Distanzteils (3) anliegenden Bohlen (2) durch Drehung des Distanzteils (3, 13) einzustellen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Distanzteil zur Befestigung von Bohlen an einer Unterkonstruktion, insbesondere zur Herstellung von bodenartigen Abdeckungen wie insbesondere Terrassen im Außenbereich.

[0002] Bohlen sind typischerweise aus Holz hergestellte Stäbe, Profile oder langgestreckte Bretter, welche hauptsächlich zur Bildung einer Abdeckung parallel ausgerichtet, mit einem seitlichen Abstand zueinander angeordnet werden und als Querlattung auf einer Unterkonstruktion befestigt werden.

[0003] Häufig werden Bohlen an einer Unterkonstruktion befestigt indem Schrauben oder Nägel an der Oberseite der Bohle angesetzt und durchgeschraubt bzw. durchgenagelt werden. Vorteilhaft dabei ist, dass man außer den Schrauben bzw. Nägeln keine weiteren Verbindungsteile benötigt. Nachteilig ist, dass die Bohlen direkt an der darunter liegenden Unterkonstruktion aufliegen, wodurch kriechende Feuchtigkeit mit all ihren negativen Folgewirkungen begünstigt wird. Ein weiterer Nachteil ist, dass ein gleichmäßiger Abstand zwischen den Bohlen nur mit einer zusätzlichen Abstandslehre herzustellen ist.

[0004] Um diese Nachteile zu beheben, werden bekanntermaßen Distanzteile verwendet, die im wesentlichen die Form eines X aufweisen, wobei aus der Mitte des X normal auf dessen Ebene ein kreiszylinderförmiger Fortsatz ragt. Der Distanzteil ist so angeordnet, dass sich die Arme des X zwischen Bohlen und Unterkonstruktion erstrecken, und dass sich der kreiszylinderförmige Fortsatz zwischen zwei benachbarten Bohlen empor erstreckt und so als deren Abstandshalter zueinander dient. Mit der Unterkonstruktion werden die Bohlen mittels Schrauben oder Nägeln verbunden, die von der Oberseite her die Bohlen durchdringen, und im Bereich zwischen Armen von besagtem X in die Unterkonstruktion eindringen. Als verbleibender Nachteil an dieser Bauweise wird empfunden, dass durch die Distanzteile genau ein einziger bestimmter Mindestabstand zwischen benachbarten Bohlen definiert vorgegeben wird. Für größere Abstände benötigt man wiederum eine zusätzliche Abstandslehre.

[0005] Von diesem Stand der Technik ausgehend hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, eine Verbindung zwischen Bohlen und einer Unterkonstruktion bereit zu stellen, wobei die Bohlen in einem definierten Abstand zur Unterkonstruktion gehalten werden sollen. Die erforderlichen Verbindungsteile sollen möglichst kostengünstig herstellbar sein. Bei der Montage soll es möglich sein, verschiedene Bohlenabstände ohne Hinzuziehung einer Abstandslehre definiert einzustellen.

[0006] Zum Lösen dieser Aufgabe wird ein Distanzteil verwendet, welcher wie der zuvor beschriebene Distanzteil, aus einem sich parallel zur Unterkonstruktion darauf erstreckenden, ebenen Teil und einen normal auf dessen Ebene nach oben ragenden Fortsatz besteht, welcher sich in Einbaulage in den Spalt zwischen benachbarten

Bohlen erstreckt. Durch die Höhe des ebenen Teils wird der Abstand zwischen Bohlen und Unterkonstruktion definiert. Indem benachbarte Bohlen am dazwischen liegenden Fortsatz des Distanzteiles zum Anliegenden gebracht werden, wird durch die Breite des Fortsatzes der Abstand zwischen benachbarten Bohlen definiert. Üblicherweise werden die Bohlen durch Schrauben oder Nägel von ihrer Oberseite her durchbohrt und mit der Unterkonstruktion verbunden.

[0007] Im Unterschied zur vorbekannten Bauweise ist der Fortsatz nicht einfach ein vertikal empor ragender kreiszylinderförmiger Körper, sondern er weist eine Form auf, deren Projektionsfläche auf die Ebene der Unterkonstruktion (4) mit Änderung der Richtung, in der die Breite innerhalb dieser Ebene gemessen wird, zwischen einem kleineren Minimalwert und einem größeren Maximalwert variiert. Dadurch wird erreicht, dass die Breite des Spaltes zwischen zwei benachbarten Bohlen, welche mit ihren einander zugewandten Seitenflächen an dem zwischen den Bohlen emporragenden Fortsatz anliegen, von der Winkelausrichtung des Distanzteiles bezüglich Drehung um eine normal zur Ebene der Unterkonstruktion liegende Achse abhängig und damit zwischen mehreren Werten einstellbar ist.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der emporragende Fortsatz als normal von der Ebene der Unterkonstruktion aus emporragendes Profil mit zumindest in Teilbereichen der Höhe konstanter Querschnittsfläche ausgebildet.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind einzelne Breiten durch Hinweise gekennzeichnet, welche um den Fortsatz herum an dem sich zwischen Bohlen und Unterkonstruktion erstreckenden ebenen Teil des Distanzteils angebracht sind.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Fortsatz vom ebenen Teil lösbar.

[0011] Die Erfindung wird anhand von Zeichnungen veranschaulicht:

Fig. 1: - zeigt die Verbindung mit Blickrichtung von oben. Die Bohlen sind dabei als durchsichtig angenommen und mit durchgehenden dünnen Linien symbolisiert dargestellt.

Fig. 2: - zeigt den Distanzteil von Fig. 1 allein von oben in vergrößerter Darstellung.

Fig. 3: - zeigt den Distanzteil von Fig. 1 im Schrägriss von oben in vergrößerter Darstellung.

Fig. 4: - zeigt die Querschnittsfläche des Fortsatzes 3.2 des Distanzteils von Fig. 1 vergrößert. Durch die strichlierten Linien wird eine wesentliche Besonderheit der Querschnittsform hervorgehoben.

Fig. 5: - zeigt eine zweite Ausführungsform eines Distanzteiles aus zwei voneinander lösbaren Teilen in einer Schrägrissansicht.

[0012] Gemäß Fig. 1 bis Fig. 4 besteht der Distanzteil 3 aus einem ebenen Teil 3.1 und einem normal darauf

nach oben ragenden Fortsatz 3.2.

[0013] Der ebene Teil 3.1 bildet die Auflagefläche für die Bohlen 2 und liegt selbst auf der Unterkonstruktion 1 auf. Es ist sinnvoll, die Auflagefläche des ebenen Teiles 3.1 nicht einfach als Kreisfläche, Rechteck- oder regelmäßige Vieleckfläche auszubilden, sondern sie in mehrere eher schmale einseitig miteinander verbundene Arme 3.3 aufzuteilen, da damit das Trocknen erleichtert wird.

[0014] Ein Fortsatz 3.2 des Distanzteils erstreckt sich so in den Spalt zwischen zwei benachbarten Bohlen 2, dass diese an seinen Flanken anliegen. Damit ist die Breite des Spaltes zwischen zwei benachbarten Bohlen 2 durch die in dieser Richtung liegende Breite des Fortsatzes 3.2, und damit durch die Lage des Fortsatzes 3.2 bestimmt.

[0015] Für den - hier nicht dargestellten Fall - dass Form oder Lage des Fortsatzes 3.2 von der eines senkrecht von der Unterkonstruktion 1 empor stehenden Profils abweicht, sei klargestellt, dass mit der Formulierung "Breite des Fortsatzes" nicht die Breite einer bestimmten Querschnittsfläche des Fortsatzes gemeint ist, sondern die maximale Ausdehnung des gesamten Fortsatzes soweit er sich zwischen zwei benachbarten Bohlen befindet in der zu den einander zugewandeten Flankenflächen der beiden Bohlen 1 normal liegenden Richtung.

[0016] Erfindungsgemäß ist diese Breite vom Drehwinkel des Distanzteils bei Drehung um eine normal zur Ebene der Unterkonstruktion 1 liegende Achse abhängig. In der hier dargestellten, vorteilhaften Ausführungsform ist der Fortsatz 3.2 ein senkrecht von der Unterkonstruktion 1 empor stehendes Profil mit der Querschnittsfläche eines geschlossenen, unregelmäßigen Polygonzugs, wobei einander gegenüberliegende Seiten zueinander parallel ausgerichtet sind. Je nachdem, mit welchem sich gegenüber liegenden Seitenpaar des Polygonzuges 3.2 der Distanzteil 3 an den Bohlen 2 anliegt, erhält man unterschiedliche Abstände der benachbarten Bohlen.

[0017] Es ist vorteilhaft, die Querschnittsfläche dieses Fortsatzes mit parallelen gegenüberliegenden Seitenflächen so auszubilden, dass - wie in Fig. 4 veranschaulicht - Paare von zueinander parallel liegenden Seitenkanten der Querschnittsfläche bei Projektion in der zu ihrer Längsrichtung normal liegender Richtung aufeinander zu, einen überlappenden Längsbereich aufweisen. Dadurch wird erreicht, dass sich der Distanzteil nicht verdreht, wenn durch zwei benachbarte Bohlen von gegenüberliegenden Seiten auf den Fortsatz 3.2 gedrückt wird.

[0018] Der Grundgedanke der Erfindung ließe sich auch verwirklichen, wenn der Fortsatz gänzlich anders, beispielsweise unregelmäßig klumpenartig geformt wäre, so lange seine Normalprojektion auf die Ebene der Unterkonstruktion keinen kreisförmigen Umfang hat.

[0019] Es ist hilfreich, wenn einzelne Werte dieser richtungsabhängigen Breiten des Fortsatzes 3.2 durch Hinweise, welche um den Fortsatz 3.2 herum am ebenen Teil 3.1 angebracht sind, klar erkenntlich gemacht wer-

den. Im dargestellten Beispiel sind diese Hinweise zum einen nach Art von technischen Zeichnungen gebildete Maßangaben 3.5, welche als Prägung am ebenen Teil 3.1 angebracht sind. Zum anderen liegen Hinweise in der Form der Einbuchtungen 3.1.2 zwischen benachbarten Armen 3.1.1 des ebenen Teils 3.1 des Distanzteils. Je nachdem wie viele verschiedene Richtungen zu Breiten des Fortsatzes 3.2 gekennzeichnet werden sollen, sind am ebenen Teil 3.1 verschiedene Formen von Einbuchtungen vorzusehen. Zum Einstellen eines bestimmten, immer gleichen Bohlenabstandes ist bei der Montage der Distanzteil 6 immer in gleicher Winkelausrichtung auf die Unterkonstruktion zu legen. Diese Winkelausrichtung kann beispielsweise eingestellt werden, indem jeweils jene Arme 3.1.1 des ebenen Teils 3.1 parallel zu den Bohlen 2 ausgerichtet werden, welche die spitz zusammenlaufend ausgebildete Einbuchtung 3.1.2 begrenzen.

[0020] Idealerweise sind die Einbuchtungen 3.1.2 zumindest mit annähernd radial um den Fortsatz 3.2 verlaufender Tiefe und normal auf die Richtung von zu kennzeichnenden Breiten des Fortsatzes angeordnet. Damit wird es einfach möglich, bei der Montage mit den anzubringenden Befestigungsmitteln 4 - üblicherweise Schrauben oder Nägel -, durch die dann nicht sichtbaren Einbuchtungen zwischen zwei benachbarten, auf die Bohlenlängsrichtung normal stehenden Arme 3.1.1 hindurchzutreffen. Da sich die Breite des Fortsatzes 3.2 bei Drehung desselben um 180° wiederholt, ist es sinnvoll, auch die Formen der Einbuchtungen 3.1.2 bei Drehung des ebenen Teils 3.1 um 180° zu wiederholen. Es sollen also zwei gleichartige Einbuchtungen jeweils gegenüberliegend angeordnet werden. Das bedeutet, dass die Fläche des ebenen Teil 3.1 punktsymmetrisch und/oder entlang mehrerer Linien spiegelsymmetrisch ausgeführt sein sollte.

[0021] Wenn der Fortsatz 3.2 als gerades Profil mit polygonaler Querschnittsfläche mit gegenüberliegend parallelen Seiten ausgebildet ist, sollte er dann so viele Seiten aufweisen, wie Einbuchtungen 3.1.2 am ebenen Teil angebracht sind.

[0022] Es ist aber auch gut, den Fortsatz als gerades Profil mit polygonaler Querschnittsfläche auszubilden, wobei einer Seite jeweils eine Kante gegenüberliegt, so dass die Bohlen dann jeweils an einer Seite und an einer Kante anliegen. In diesem Fall sollte der Fortsatz halb so viele Seiten aufweisen, wie Einbuchtungen 3.1.2 am ebenen Teil angebracht sind.

[0023] Es ist vorteilhaft, den Fortsatz 3.2 möglichst im Zentrum des ebenen Teils 3.1 anzubringen.

[0024] Die einzelnen Holzteile einer Anordnung aus Bohlen und Unterkonstruktion quellen und schwinden in Abhängigkeit von der umgebenden Feuchtigkeit auch noch nach der Montage. Wenn benachbarte Bohlen an den zwischen ihnen angeordneten Fortsätzen 3.2 bzw. 13.2 anliegen, so führt das bei erhöhter Feuchtigkeit stattfindende Quellen der Bohlen zu erheblichen Spannungen in der gesamten Konstruktion. Das kann dazu

führen, dass einzelne Befestigungselemente locker werden, und Bohlen je nach Witterung entweder angehoben werden oder wackeln. Derartige Schäden können zuverlässig vermieden werden, wenn zumindest bei jedem zweiten Spalt welcher zwischen zwei benachbarten Bohlen liegt, nach der Montage der Bohlen die Fortsätze der Distanzteile entfernt werden.

[0025] Einen Distanzteil 13 in dafür vorteilhafte Bauweise zeigt Fig. 5. Der sich unter die Bohlen erstreckende ebene Teil 13.1 und der sich zwischen die Bohlen erstreckende Fortsatz 13.2 sind über eine Steckverbindung miteinander verbindbar bzw. voneinander lösbar. Bei geschlossener Verbindung zwischen diesen beiden Teilen steckt der als gerades Profil ausgebildete Fortsatz 13.2, dessen vertikale Länge größer ist als die Stärke der Bohlen, in eine Ausnehmung gleicher Querschnittsfläche des ebenen Teiles 13.1. Zur Montage der Bohlen sind ebener Teil 13.1 und Fortsatz 13.2 miteinander verbunden und es wird wie bei dem oben beschriebenen Distanzteil 3 vorgegangen. Nachdem zwei benachbarte Bohlen fixiert sind, werden die Fortsätze 13.2 entfernt indem sie herausgezogen werden. Im dargestellten Beispiel sind sie dafür an ihrem oberen Ende mit einem als Griffteil dienenden Ring versehen.

[0026] Natürlich kann man die Lösbarkeit des Fortsatzes vom ebenen Teil auch anders, beispielsweise mit einer als dünner Querschnittsbereich ausgeführten Sollbruchstelle erreichen.

[0027] Die beschriebenen und erwähnten Ausführungsformen bzw. Ausführungsvarianten des Distanzteils lassen sich einfach und kostengünstig als Kunststoffspritzgussteil fertigen.

Patentansprüche

1. Distanzteil zur Befestigung von Bohlen an einer Unterkonstruktion, welcher sich einerseits mit einem flächigen Teil zwischen Bohlen und Unterkonstruktion erstreckt, andererseits mit einem Fortsatz in den Spalt zwischen zwei benachbarten Bohlen erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Normalprojektion des zwischen benachbarten Bohlen (2) befindlichen Teils des Fortsatzes (3.2, 13.2) auf die Ebene der Unterkonstruktion (1) mit Änderung der Richtung in der die Breite innerhalb dieser Ebene gemessen wird, zwischen einem kleineren Minimalwert und einem größeren Maximalwert variiert.
2. Distanzteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsfläche des Fortsatzes (3.2, 13.2) zumindest über einen Teilbereich seiner Höhe konstant ist, dass der Fortsatz (3.2, 13.2) zumindest in diesem Teilbereich normal auf die Ebene der Unterkonstruktion (1) ausgerichtet ist, und dass die äußere Begrenzungslinie der Querschnittsfläche des Fortsatzes (3.2, 13.2) von der Kreisform abweicht.

3. Distanzteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsform des Fortsatzes (3.2, 13.2) ein geschlossenes unregelmäßiges Vieleck ist.
4. Distanzteil nach einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsfläche des Fortsatzes (3.2) gegenüberliegend zueinander parallel liegende Seitenkanten aufweist.
5. Distanzteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die paarweise zueinander parallel liegenden Seitenkanten bei Projektion in der zu ihrer Längsrichtung normal liegender Richtung aufeinander zu, einen überlappenden Längsbereich aufweisen.
6. Distanzteil nach einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am ebenen Teil (3.1) um den Fortsatz (3.2) herum Kennzeichnungen für die jeweilige Breite des Fortsatzes (3.2) angebracht sind.
7. Distanzteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennzeichnung eingeprägte Maßangaben (3.1.3) sind.
8. Distanzteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennzeichnung durch die Form von Einbuchtungen (3.1.2) zwischen Armen (3.1.1) des flächigen Teils (3.1) gebildet ist.
9. Distanzteil nach einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ebener Teil (13.1) und Fortsatz (13.2) lösbar miteinander verbunden sind.
10. Distanzteil nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe des Fortsatzes (13.2) größer ist als die Stärke der Bohlen (2).

Fig. 1

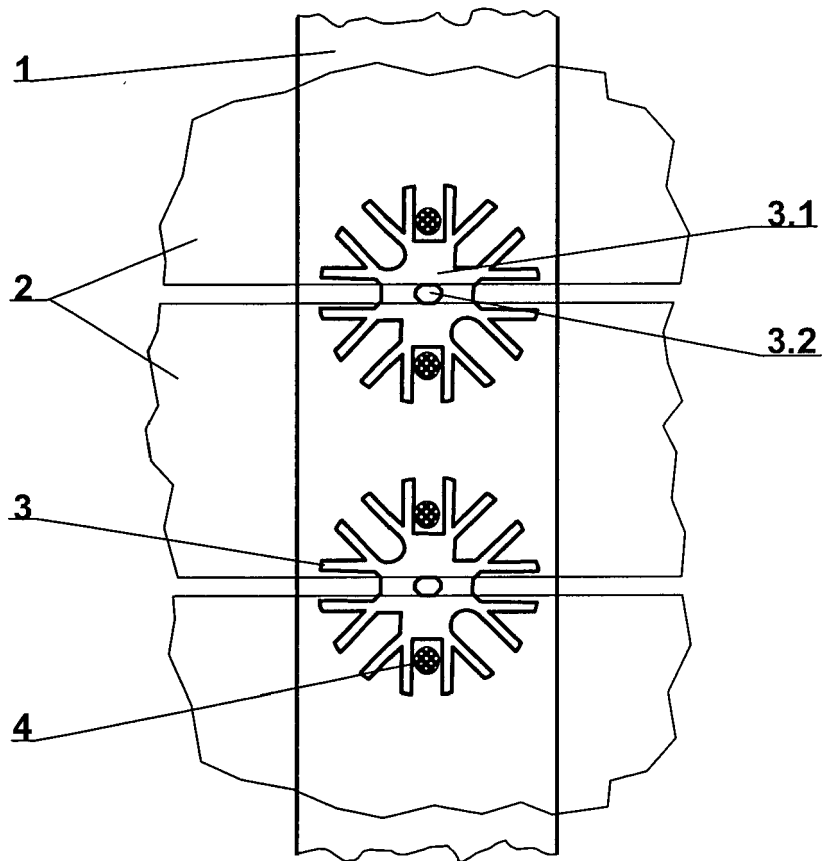


Fig. 2

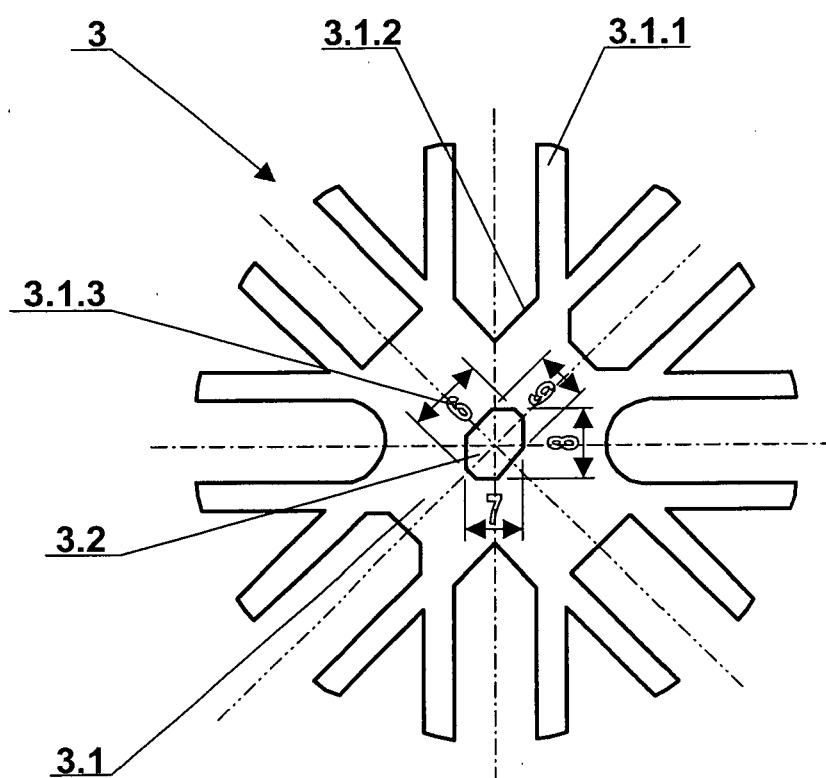


Fig. 3

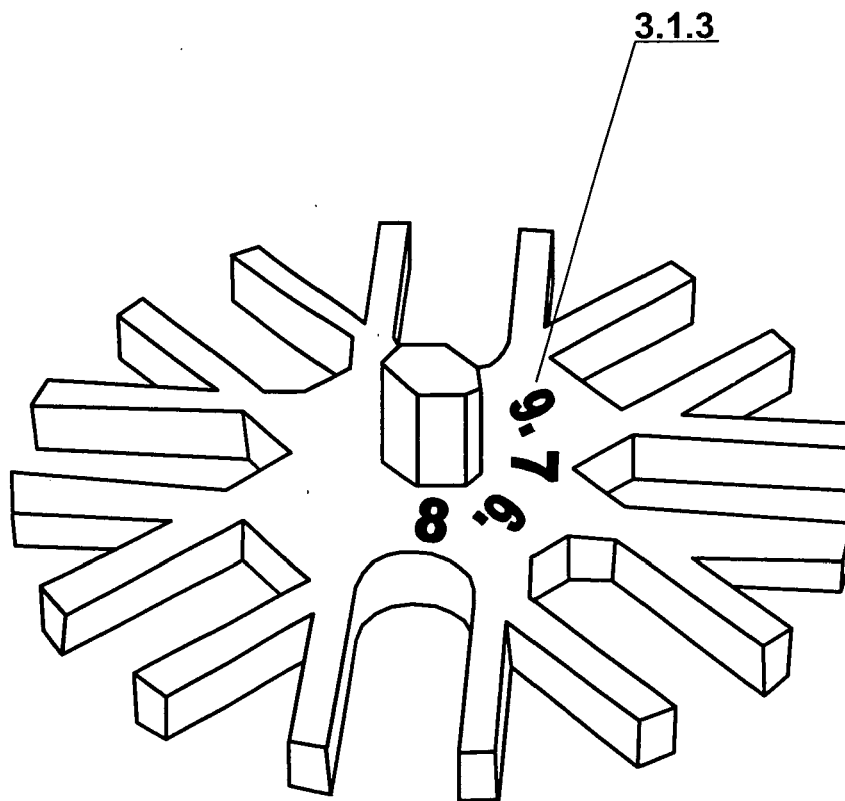


Fig. 4

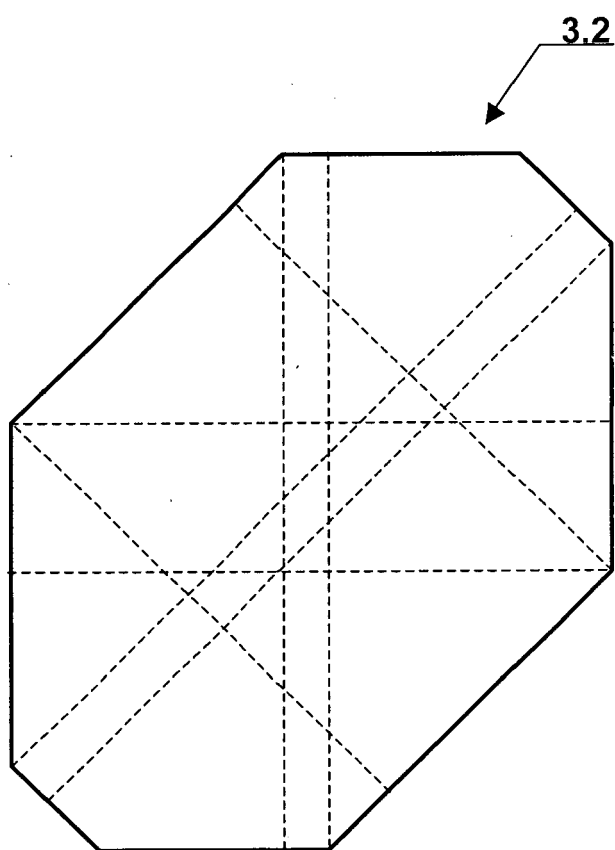


Fig. 5

