



(10) **DE 20 2024 103 940 U1** 2024.08.29

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2024 103 940.8**

(51) Int Cl.: **E04B 9/22 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **15.07.2024**

(47) Eintragungstag: **22.07.2024**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **29.08.2024**

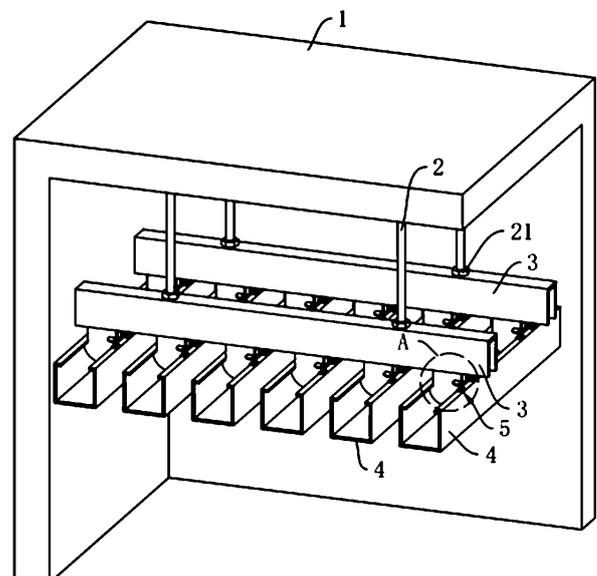
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**YENOVA NOVARTIS HOME DECORATION GROUP
CO., LTD., Beijing, CN**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Dr. Gassner & Partner mbB Patentanwälte, 91058
Erlangen, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrrohr**

(57) Hauptanspruch: Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrrohr, dadurch gekennzeichnet, dass die Decke einen Aufhängestange (2), einen Kiel (3), ein Aluminium-Vierkantrrohr (4) und eine Verbindungsanordnung (5) umfasst, wobei die Aufhängestange (2) fest mit der Decke (1) verbunden ist, wobei der Kiel (3) an der Aufhängestange (2) montiert ist, wobei das Aluminium-Vierkantrrohr (4) über die Verbindungsanordnung (5) am Kiel (3) montiert ist, wobei die Längsrichtung des Aluminium-Vierkantrrohres (4) senkrecht zur Längsrichtung des Kiels (3) verlaufen kann, wobei die Verbindungsanordnung (5) eine Klemmplatte (51), die fest mit der unteren Fläche des Kiels (3) verbunden ist, zwei Aufhängestücke (52), die jeweils an beiden Enden der Klemmplatte (51) festgeklemmt sind, und ein Begrenzungselement (53), das den Schlupf der Aufhängestücke (52) relativ zur Klemmplatte (51) begrenzen kann, umfasst, wobei die beiden Aufhängestücke (52) jeweils fest mit den beiden gegenüberliegenden, an einer Nutöffnung befindlichen Flächen des Aluminium-Vierkantrrohres (4) verbunden sind.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Anmeldung bezieht sich auf das technische Gebiet der abgehängten Decken und insbesondere auf eine abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr.

STAND DER TECHNIK

[0002] Heutzutage ist es oft notwendig, eine abgehängte Decke in der Innendekoration zu installieren, und die abgehängte Decke bezieht sich auf eine dekorative Struktur, die zur Dekoration der Oberseite des Wohnumfelds des Hauses verwendet wird und einer der wichtigen Teile der Innendekoration ist. Die abgehängte Decke wird aufgrund ihrer unterschiedlichen Strukturen und Materialien in abgehängte Decke aus Klemmplatte, abgehängte Decke aus Leichtstahl-Kiel und Gipsplatte, abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr und dergleichen unterteilt.

[0003] In der bestehenden Technik wird bei abgehängter Decke aus Aluminium-Vierkantrohr häufig eine Aufhängestange zur Verbindung der Kiele eingesetzt, dann wird das Aluminium-Vierkantrohr unter dem jeweiligen Kiel abgelegt, und die Schrauben können die Bodenfläche des Aluminium-Vierkantrohres durchdringen und werden mit dem Hauptträgerahmen verschraubt, um das Aluminium-Vierkantrohr zu befestigen.

[0004] Da die Bodenfläche des Aluminium-Vierkantrohres normalerweise als dekorative Fläche verwendet wird, wird die Integrität der dekorativen Fläche des Aluminium-Vierkantrohres zerstört, wenn Schrauben verwendet werden, um die Bodenfläche des Aluminium-Vierkantrohres zu durchdringen und sie dann mit dem Kiel zu verschrauben, daher sind weitere Verbesserungen erforderlich.

INHALT DER VORLIEGENDEN ANMELDUNG

[0005] Um Schäden an der Integrität der dekorativen Fläche des Aluminium-Vierkantrohres zu reduzieren, sieht die vorliegende Anmeldung eine abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr vor.

[0006] Die in der vorliegenden Anmeldung bereitgestellte abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr verwendet die folgende technische Lösung.

[0007] Die abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr umfasst eine Aufhängestange, einen Kiel, ein Aluminium-Vierkantrohr und eine Verbindungsanordnung, wobei die Aufhängestange fest mit der Decke verbunden ist, wobei der Kiel an der Aufhängestange montiert ist, wobei das Aluminium-Vier-

kantrohr über die Verbindungsanordnung am Kiel montiert ist, wobei die Längsrichtung des Aluminium-Vierkantrohres senkrecht zur Längsrichtung des Kiels verlaufen kann, wobei die Verbindungsanordnung eine Klemmplatte, die fest mit der unteren Fläche des Kiels verbunden ist, zwei Aufhängestücke, die jeweils an beiden Enden der Klemmplatte festgeklemmt sind, und ein Begrenzungselement, das den Schlupf der Aufhängestücke relativ zur Klemmplatte begrenzen kann, umfasst, wobei die beiden Aufhängestücke jeweils fest mit den beiden gegenüberliegenden, an einer Nutöffnung befindlichen Flächen des Aluminium-Vierkantrohres verbunden sind.

[0008] Das Aluminium-Vierkantrohr wird am Kiel befestigt, indem das Aufhängestück an beiden Enden der Klemmplatte eingerastet werden, was im Vergleich zu Schrauben, die die Unterseite des Aluminium-Vierkantrohres durchdringen und dann in den Kiel eingeschraubt werden, die Beschädigung der Integrität der dekorativen Fläche des Aluminium-Vierkantrohres optisch verringern kann. Aufgrund des Einflusses äußerer Kräfte kann es jedoch zu einem relativen Verrutschen zwischen dem Aufhängestück und der Klemmplatte kommen, und die Befestigungswirkung am Aluminium-Vierkantrohr ist schlecht. Daher ist die Verbindung zwischen dem Aluminium-Vierkantrohr und dem Kiel durch Einstellen des Begrenzungselements, das die Gleitbewegung des Aufhängestücks relativ zur Klemmplatte begrenzt, relativ stabil.

[0009] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass der Kiel aus U-Stahl gefertigt ist, wobei die Nutöffnung des Kiels von der Aufhängestange abgewandt vorgesehen ist, wobei die Oberfläche der Klemmplatte parallel zur äußeren Seitenwand des Kiels verläuft, wobei zwei gegenüberliegende Oberflächen des Kiels, die sich an der Nutöffnung befinden, jeweils mit Klemmplatten versehen sind.

[0010] Durch die Übernahme der oben genannten technischen Lösung sind zwei gegenüberliegende Oberflächen des Kiels, die sich an der Nutöffnung befinden, jeweils mit Klemmplatten versehen, wobei die Verbindungswirkung zwischen Kiel und Aluminium-Vierkantrohr durch die Erhöhung der Anzahl der Klemmplatten, also die Verbindungsstabilität zwischen beiden erhöht wird.

[0011] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass das Begrenzungselement eine Montageplatte, die fest mit der jeweiligen Klemmplatte verbunden ist, und einen Begrenzungsbolzen, der mit der Montageplatte verschraubt ist, umfasst, wobei der Begrenzungsbolzen am jeweiligen Aufhängestück anliegt.

[0012] Gemäß der oben genannten technischen Lösung wird der Begrenzungsbolzen gedreht, um

ihn an das Aufhängestück anzulegen, wobei die relative Verschiebung des Aufhängestücks durch die Anlegekraft begrenzt wird.

[0013] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass das Begrenzungselement außerdem ein elastisches Polster, das fest mit dem Aufhängestück verbunden ist, umfasst, wobei der Begrenzungsbolzen am elastischen Polster anliegt.

[0014] Wenn der Begrenzungsbolzen an das elastische Polster anliegt, kann die Weichheit und Elastizität des elastischen Polsters selbst die Reibkraft zwischen dem Begrenzungsbolzen und dem Aluminium-Vierkantrohr erhöht, wodurch die Anliegen-Wirkung auf das Aluminium-Vierkantrohr verbessert wird, wodurch die Möglichkeit eines relativen Verrutschens zwischen dem Aufhängestück und der Klemmplatte verringert wird.

[0015] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass das Aufhängestück mit einem Begrenzungsloch für den Begrenzungsbolzen versehen ist, wobei das Begrenzungsloch als taillenförmiges Loch entlang der Längsrichtung des Aufhängestücks ausgebildet ist.

[0016] Gemäß der oben genannten technischen Lösung wird der Begrenzungsbolzen in das Begrenzungsloch eingeführt. Da das Begrenzungsloch als taillenförmiges Loch vorgesehen ist, kann das Aufhängestück auf der Klemmplatte feinjustiert werden, wodurch die Möglichkeit eines Versetzens zwischen dem Begrenzungsbolzen und dem Begrenzungsloch verringert wird.

[0017] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass das Aufhängestück mit einem ersten Zahnschlitz versehen ist, wobei der erste Zahnschlitz parallel zur Breitenrichtung des Aufhängestücks verläuft, wobei das Begrenzungselement auch eine Begrenzungsplatte umfasst, die an dem Schnallenstück anliegt, wobei die Begrenzungsplatte mit einem zweiten Zahnschlitz versehen ist, der mit dem ersten Zahnschlitz verklebt ist, wobei mehrere erste Zahnschlitze und mehrere zweite Zahnschlitze vorgesehen sind, wobei der Begrenzungsbolzen mit der oberen Fläche der Begrenzungsplatte verschraubt werden kann.

[0018] Durch den Eingriff zwischen dem ersten Zahnschlitz und dem zweiten Zahnschlitz können das Aufhängestück und die Klemmplatte relativ begrenzt werden, um zu verhindern, dass das Aufhängestück relativ zur Klemmplatte verrutscht.

[0019] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die Begrenzungsplatte vorstehend mit einer ersten Verbindungsplatte versehen ist, wobei die erste Verbindungsplatte senkrecht zur Begrenzungsplatte angeordnet ist, wobei die zweite Verbindungsplatte fest mit dem unteren Ende der ersten Verbindungsplatte

verbunden ist, wobei das freie Ende der zweiten Verbindungsplatte zur Begrenzungsplatte zugewandt vorgesehen ist; zwischen benachbarten Aluminium-Vierkantrohren sind Lichtleisten vorgesehen, wobei die obere Fläche der Lichtleiste mit einer Nut versehen ist, wobei die zwei gegenüberliegenden Seitenwände der Nut jeweils mit einer Einrastnut versehen sind, wobei das freie Ende der zweiten Verbindungsplatte in die Einrastnut eingeführt wird.

[0020] In der Praxis werden zur Beleuchtung teilweise Lichtleisten zwischen benachbarten Aluminium-Vierkantrohren vorgesehen. Im Stand der Technik werden die Lichtleisten mittels Klebstoff mit den Aluminium-Vierkantrohren auf beiden Seiten verklebt, allerdings benötigt die Verklebung eine gewisse Zeit und kann mit zunehmender Alterung des Klebstoffs abfallen.

[0021] Bei der oben genannten technischen Lösung sind die erste Verbindungsplatte und die zweite Verbindungsplatte fest mit der Begrenzungsplatte verbunden. Da der erste Zahnschlitz parallel zur Breitenrichtung des Aufhängestücks verläuft, kann die Begrenzungsplatte entlang der Breitenrichtung des Aufhängestücks gleiten und dadurch die zweite Verbindungsplatte zum Gleiten antreiben. Bei der Montage der Lichtleiste wird zuerst die zweite Verbindungsplatte in die Nut eingesetzt, und wobei der erste Zahnschlitz an der Begrenzungsplatte in den zweiten Zahnschlitz eingegriffen wird, der dem Aufhängestück entspricht, und dann wird die Begrenzungsplatte angetrieben, um sie in die Richtung nahe der Klemmplatte zu bewegen, dann wird die zweite Verbindungsplatte angetrieben, um sie in die Einrastnut einzuführen, und dann wird die Begrenzungsplatte durch den Begrenzungsbolzen verriegelt, wodurch die Lichtleiste, während das Aufhängestück daran gehindert wird, gegen die Klemmplatte zu rutschen, auch fixiert werden kann, wodurch die Anwendbarkeit des Begrenzungselements verbessert wird.

[0022] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die vom Kiel abgewandte Oberfläche der Klemmplatte mit einer bogenförmigen Fläche versehen ist, wobei die Klemmplatte mit einer Schnallennut versehen ist, die von der bogenförmigen Fläche abgewandt ist und in die das Aufhängestück eingeführt werden kann.

[0023] Gemäß der oben genannten technischen Lösung wird beim Anliegen des Aufhängestücks an der Klemmplatte ein Druck auf das Aluminium-Vierkantrohr ausgeübt, so dass das Aufhängestück in die Richtung nahe am Kiel bewegt wird und die beiden Aufhängestücke in die Richtung voneinander weg bewegt werden. Dies liegt daran, dass die vom Kiel entfernte Oberfläche der Klemmplatte mit einer bogenförmigen Fläche versehen ist. Wenn sich das Aufhängestück und die Schnallennut gegenüberlie-

gen, verringert sich der Druck, den die Klemmplatte auf das Aufhängestück ausübt, so dass das Aufhängestück so wiederhergestellt wird, dass es in die Schnallennut eingebettet ist, wodurch das Aufhängestück an der Klemmplatte eingerastet ist und somit das Aluminium-Vierkanrohr am Kiel montiert wird.

[0024] Zusammenfassend hat das Gebrauchsmuster folgende vorteilhafte Wirkungen:

1. Durch das Zusammenwirken der Klemmplatte und des Aufhängestücks wird das Aluminium-Vierkanrohr am Kiel montiert, und wobei das Begrenzungselement vorgesehen ist, um das Verrutschen des Aufhängestücks gegenüber der Klemmplatte zu begrenzen, wodurch die Verbindungsstärke zwischen dem Aluminium-Vierkanrohr und dem Kiel verbessert wird, und wobei die Beschädigung der Integrität der dekorativen Fläche des Aluminium-Vierkanrohres verringert werden kann, die durch Schrauben, die die Bodenfläche des Aluminium-Vierkanrohres durchdringen und dann in den Kiel eingeschraubt werden, verursacht wird.
2. Durch die feste Verbindung der ersten Verbindungsplatte und der zweiten Verbindungsplatte an der Begrenzungsplatte kann die Lichtleiste fixiert werden und gleichzeitig verhindert werden, dass das Aufhängestück relativ zur Klemmplatte verrutscht.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung des Gesamtaufbaus für ein Ausführungsbeispiel 1 der vorliegenden Anmeldung;

Fig. 2 ist eine teilweise vergrößerte schematische Darstellung an der Stelle A in **Fig. 1**;

Fig. 3 ist eine schematische strukturelle Darstellung der Klemmplatte im Ausführungsbeispiel 1 der vorliegenden Anmeldung;

Fig. 4 ist eine schematische strukturelle Darstellung des Begrenzungslochs im Ausführungsbeispiel 2 der vorliegenden Anmeldung;

Fig. 5 ist eine schematische strukturelle Darstellung des Begrenzungselements im Ausführungsbeispiel 3 der vorliegenden Anmeldung;

Fig. 6 ist eine schematische Darstellung des Gesamtaufbaus für ein Ausführungsbeispiel 4 der vorliegenden Anmeldung;

Fig. 7 ist eine teilweise vergrößerte schematische Darstellung an der Stelle B in **Fig. 6**.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0025] Die vorliegende Anmeldung wird nachstehend in Verbindung mit den beigefügten **Fig. 1-7** ausführlicher beschrieben.

[0026] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Anmeldung offenbaren eine abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkanrohr.

Ausführungsbeispiel 1:

[0027] Eine abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkanrohr, siehe **Fig. 1**, umfasst eine Aufhängestange 2, einen Kiel 3, ein Aluminium-Vierkanrohr 4 und eine Verbindungsanordnung 5, wobei das obere Ende der Aufhängestange 2 fest mit der Decke 1 verbunden ist. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind mehrere Aufhängestangen 2 jeweils in Abständen entlang der Längsrichtung und Breitenrichtung der Decke 1 angeordnet.

[0028] In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel verläuft die Längsrichtung des Kiels 3 parallel zur Längsrichtung der Decke 1, wobei mehrere Kiele 3 in Abständen entlang der Breitenrichtung der Decke 1 angeordnet sind, wobei der jeweilige Kiel 3 aus U-Stahl gefertigt ist und die Nutöffnung des Kiels 3 von der Aufhängestange 2 abgewandt vorgesehen ist, wobei das untere Ende der Aufhängestange 2 durch die obere Fläche des Kiels 3 verläuft, wobei die Aufhängestange 2 mit zwei Muttern 21 verschraubt ist, die jeweils an der oberen Außenwand und der oberen Innenwand des U-Stahls anliegen.

[0029] Dabei ist das Aluminium-Vierkanrohr 4 aus U-Stahl gefertigt ist, wobei die Nutöffnung des Aluminium-Vierkanrohres 4 am Kiel 3 zugewandt vorgesehen ist, wobei die Längsrichtung des Aluminium-Vierkanrohres 4 senkrecht zur Längsrichtung des Kiels 3 verlaufen kann, wobei mehrere Aluminium-Vierkanrohre 4 in Abständen in Längsrichtung des Kiels 3 angeordnet sind.

[0030] Unter Bezugnahme auf **Fig. 2** und **3** wird das Aluminium-Vierkanrohr 4 über die Verbindungsanordnung 5 am Kiel 3 montiert. Die Verbindungsanordnung 5 umfasst spezifisch eine Klemmplatte 51, die fest mit der unteren Fläche des Kiels 3 verbunden ist, zwei Aufhängestücke 52, die jeweils an beiden Enden der Klemmplatte 51 festgeklemmt sind, und ein Begrenzungselement 53, das den Schlupf der Aufhängestücke 52 relativ zur Klemmplatte 51 begrenzen kann. Dabei ist die vom Kiel 3 abgewandte Oberfläche der Klemmplatte 51 mit einer bogenförmigen Fläche 511 versehen, wobei die zwei gegenüberliegenden, der bogenförmigen Fläche 511 abgewandten Seitenwände der Klemmplatte 51 mit Schnallennuten 512 für die einzusteckenden Aufhängestücke 52 versehen sind. Die Oberfläche

der Klemmplatte 51 verläuft parallel zur äußeren Seitenwand des Kiels 3, und wobei mehrere Klemmplatten 51 in Abständen entlang der Längsrichtung des Kiels 3 angeordnet sind, deren Anzahl der Anzahl der Aluminium-Vierkantrohre 4 entspricht. Die zwei gegenüberliegenden Oberflächen des Kiels 3, die sich an der Nutöffnung befinden, sind jeweils mit Klemmplatten 51 versehen, wobei die beiden Aufhängestücke 52 jeweils fest mit den beiden gegenüberliegenden, an einer Nutöffnung befindlichen Oberflächen des Aluminium-Vierkantrohres 4 verbunden sind und integral mit dem Aluminium-Vierkantrohr 4 ausgebildet sind.

[0031] In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst das Begrenzungselement 53 spezifisch eine Montageplatte 531, die fest mit der jeweiligen Klemmplatte 51 verbunden ist, einen Begrenzungsbolzen 532, der mit der Montageplatte 531 verschraubt ist, und ein elastisches Polster 533, das fest mit dem Aufhängestück 52 verbunden ist, umfasst, wobei der Begrenzungsbolzen 532 an dem elastischen Polster 533 anliegen kann, um die Reibkraft zwischen dem Begrenzungsbolzen 532 und dem Aluminium-Vierkantrohr 4 zu erhöhen, wodurch die Anlegen-Wirkung auf das Aluminium-Vierkantrohr 4 verbessert wird, wodurch die Möglichkeit eines relativen Verrutschens zwischen dem Aufhängestück 52 und der Klemmplatte 51 verringert wird. Es ist zu beachten, dass es auch möglich ist, den Begrenzungsbolzen 532 direkt an das Aufhängestück 52 anzulegen, und die relative Befestigungswirkung ist jedoch nicht so gut wie die des elastischen Polsters 533.

[0032] Es ist zu beachten, dass die Montageplatte 531 zwischen den beiden Klemmplatten 51 angeordnet und fest mit den beiden Klemmplatten 51 zur Verbesserung der Befestigungswirkung der Montageplatte 531 verbunden werden kann, da die beiden gegenüberliegenden Oberflächen des Kiels 3, die sich an der Nutöffnung befinden, jeweils mit Klemmplatten 51 versehen sind. Wenn der Abstand zwischen den beiden Klemmplatten 51 relativ gering ist, ist es möglicherweise nicht zweckmäßig, den Begrenzungsbolzen 532 zu diesem Zeitpunkt festzuziehen, daher kann die Montageplatte 531 auf beiden Seiten der beiden Klemmplatten 51 montiert werden, und die beiden Klemmplatten 51 können jeweils mit Montageplatten 531 versehen werden, oder nur eine Montageplatte 531 kann auch vorgesehen werden, die gezielt nach Bedarf eingestellt wird. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind spezifisch zwei Montageplatten 531 vorgesehen, die jeweils auf beiden Seiten der beiden Klemmplatten 51 vorgesehen sind.

[0033] Das Implementierungsprinzip abgehängter Decke aus Aluminium-Vierkantrohr des Ausführungsbeispiels der vorliegenden Anmeldung ist: an

beiden Enden der Klemmplatte 51 sind Aufhängestücke 52 eingerastet, um das Aluminium-Vierkantrohr 4 am Kiel 3 zu montieren, was im Vergleich zu Schrauben, die die Bodenfläche des Aluminium-Vierkantrohres 4 durchdringen und dann in den Kiel 3 eingeschraubt werden, die Beschädigung der Integrität der dekorativen Fläche des Aluminium-Vierkantrohres 4 optisch verringern kann. Aufgrund des Einflusses äußerer Kräfte kann es jedoch zu einem relativen Verrutschen zwischen dem Aufhängestück 52 und der Klemmplatte 51 kommen, und die Befestigungswirkung am Aluminium-Vierkantrohr 4 ist schlecht. Daher ist die Verbindung zwischen dem Aluminium-Vierkantrohr 4 und dem Kiel 3 durch Einstellen des Begrenzungselements 53, das die Gleitbewegung des Aufhängestücks 52 relativ zur Klemmplatte 51 begrenzt, relativ stabil.

Ausführungsbeispiel 2:

[0034] Unter Bezugnahme auf **Fig. 4** besteht der Unterschied zum Ausführungsbeispiel 1 darin, dass das Aufhängestück 52 mit einem Begrenzungslöch 521 für den Begrenzungsbolzen 532 versehen ist, wobei das Begrenzungslöch 521 als taillenförmiges Loch entlang der Längsrichtung des Aufhängestücks 52 ausgebildet ist, um das Aufhängestück 52 auf der Klemmplatte 51 fein abzustimmen und die Möglichkeit eines Versetzens zwischen dem Begrenzungsbolzen 532 und dem Begrenzungslöch 521 zu verringern.

Ausführungsbeispiel 3:

[0035] Unter Bezugnahme auf **Fig. 5** besteht der Unterschied zum Ausführungsbeispiel 1 darin, dass die obere Fläche des Aufhängestücks 52 mit einem ersten Zahnschlitz 522 versehen ist, wobei der erste Zahnschlitz 522 parallel zur Breitenrichtung des Aufhängestücks 52 verläuft, wobei mehrere erste Zahnschlitz 522 in Abständen in Längsrichtung des Aufhängestücks 52 angeordnet sind. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst das Begrenzungselement 53 auch eine Begrenzungsplatte, die an dem Schnallenstück anliegt, wobei die Begrenzungsplatte mit einem zweiten Zahnschlitz 6 versehen ist, der mit dem ersten Zahnschlitz 522 verklebt ist, wobei mehrere zweite Zahnschlitz 6 in Abständen in Breitenrichtung der Begrenzungsplatte angeordnet sind. Es ist zu beachten, dass der Begrenzungsbolzen 532 an der oberen Fläche der Begrenzungsplatte anliegen, mit ihr verschraubt oder in diese eingeführt werden kann, und spezifisch in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist ein Gewindeloch (in der Figur nicht dargestellt) auf der oberen Fläche der Begrenzungsplatte vorgesehen, und der Begrenzungsbolzen 532 ist mit dem Gewindeloch verschraubt.

Ausführungsbeispiel 4:

7	Lichtleiste
71	Nut
72	Einrastnut
8	erste Verbindungsplatte
81	zweite Verbindungsplatte

[0036] Unter Bezugnahme auf **Fig. 6** und **7** besteht der Unterschied zum Ausführungsbeispiel 3 darin, dass die erste Verbindungsplatte 8 vorspringend an der Begrenzungsplatte befestigt ist, wobei die erste Verbindungsplatte 8 senkrecht zur Begrenzungsplatte angeordnet ist, wobei die zweite Verbindungsplatte 81 fest mit dem unteren Ende der ersten Verbindungsplatte 8 verbunden ist, wobei das freie Ende der zweiten Verbindungsplatte 81 der Begrenzungsplatte zugewandt ist. Zwischen benachbarten Aluminium-Vierkantrohren 4 sind Lichtleisten 7 vorgesehen, wobei die obere Fläche der jeweiligen Lichtleiste 7 mit einer Nut 71 versehen ist, wobei die zwei gegenüberliegenden Seitenwände der Nut 71 jeweils mit einer Einrastnut 72 versehen sind, wobei das freie Ende der zweiten Verbindungsplatte 81 in die Einrastnut 72 eingeführt wird. Dadurch kann, während das Aufhängestück 52 daran gehindert wird, gegen die Klemmplatte 51 zu rutschen, auch die Lichtleiste 7 fixiert werden.

[0037] Alle oben genannten Ausführungsbeispiele sind bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Anmeldung und sollen den Schutzbereich der vorliegenden Anmeldung nicht einschränken, daher sollten alle äquivalenten Änderungen, die gemäß der Struktur, Form und dem Prinzip der vorliegenden Anmeldung vorgenommen werden, in den Schutzbereich der vorliegenden Anmeldung eingeschlossen sein.

Bezugszeichen

1	Decke
2	Aufhängestange
21	Schraubenmutter
3	Kiel
4	Aluminium-Vierkantrohr
5	Verbindungsanordnung
51	Klemmplatte
511	bogenförmige Fläche
512	Schnallennut
52	Aufhängestück
521	Begrenzungsloch
522	erster Zahnschlitz
53	Begrenzungselement
531	Montageplatte
532	Begrenzungsbolzen
533	elastisches Polster
6	zweiter Zahnschlitz

Schutzansprüche

1. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Decke einen Aufhängestange (2), einen Kiel (3), ein Aluminium-Vierkantrohr (4) und eine Verbindungsanordnung (5) umfasst, wobei die Aufhängestange (2) fest mit der Decke (1) verbunden ist, wobei der Kiel (3) an der Aufhängestange (2) montiert ist, wobei das Aluminium-Vierkantrohr (4) über die Verbindungsanordnung (5) am Kiel (3) montiert ist, wobei die Längsrichtung des Aluminium-Vierkantrohres (4) senkrecht zur Längsrichtung des Kiels (3) verlaufen kann, wobei die Verbindungsanordnung (5) eine Klemmplatte (51), die fest mit der unteren Fläche des Kiels (3) verbunden ist, zwei Aufhängestücke (52), die jeweils an beiden Enden der Klemmplatte (51) festgeklemmt sind, und ein Begrenzungselement (53), das den Schlupf der Aufhängestücke (52) relativ zur Klemmplatte (51) begrenzen kann, umfasst, wobei die beiden Aufhängestücke (52) jeweils fest mit den beiden gegenüberliegenden, an einer Nutöffnung befindlichen Flächen des Aluminium-Vierkantrohres (4) verbunden sind.

2. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kiel (3) aus U-Stahl gefertigt ist, wobei die Nutöffnung des Kiels (3) von der Aufhängestange (2) weg vorgesehen ist, wobei die Oberfläche der Klemmplatte (51) parallel zur äußeren Seitenwand des Kiels (3) ist, wobei zwei gegenüberliegende Oberflächen des Kiels (3), die sich an der Nutöffnung befinden, jeweils mit Klemmplatten (51) versehen sind.

3. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Begrenzungselement (53) eine Montageplatte (531), die fest mit der jeweiligen Klemmplatte (51) verbunden ist, und einen Begrenzungsbolzen (532), der mit der Montageplatte (531) verschraubt ist, umfasst, wobei der Begrenzungsbolzen (532) am jeweiligen Aufhängestück (52) anliegt.

4. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Begrenzungselement (53) außerdem ein elastisches Polster (533), das fest mit dem Aufhängestück (52) verbunden ist, umfasst, wobei der

Begrenzungsbolzen (532) am elastischen Polster (533) anliegt.

5. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Aufhängestück (52) mit einem Begrenzungsloch (521) mit dem Begrenzungsbolzen (532) versehen ist, wobei das Begrenzungsloch (521) als taillenförmiges Loch entlang der Längsrichtung des Aufhängestücks (52) ausgebildet ist.

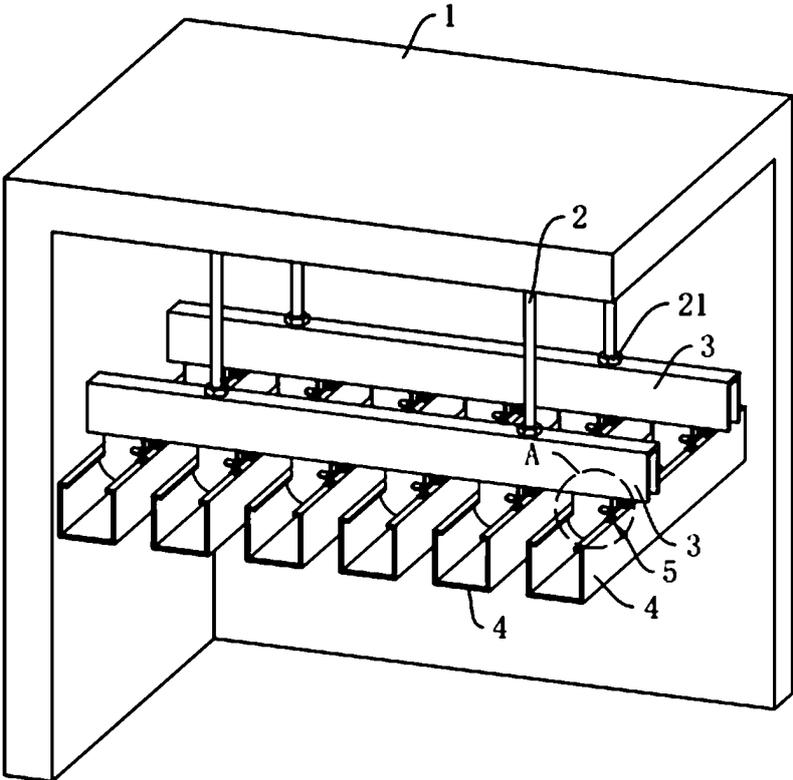
6. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Aufhängestück (52) mit einem ersten Zahnschlitz (522) versehen ist, wobei der erste Zahnschlitz (522) parallel zur Breitenrichtung des Aufhängestücks (52) verläuft, wobei das Begrenzungselement (53) auch eine Begrenzungsplatte umfasst, die an dem Schnallenstück anliegt, wobei die Begrenzungsplatte mit einem zweiten Zahnschlitz (6) versehen ist, der mit dem ersten Zahnschlitz (522) verklebt ist, wobei mehrere erste Zahnschlitz (522) und mehrere zweite Zahnschlitz (6) vorgesehen sind, wobei der Begrenzungsbolzen (532) an der oberen Fläche der Begrenzungsplatte anliegen, mit ihr verschraubt oder in diese eingeführt werden kann.

7. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Begrenzungsplatte vorstehend mit einer ersten Verbindungsplatte (8) versehen ist, wobei die erste Verbindungsplatte (8) senkrecht zur Begrenzungsplatte angeordnet ist, wobei die zweite Verbindungsplatte (81) fest mit dem unteren Ende der ersten Verbindungsplatte (8) verbunden ist, wobei das freie Ende der zweiten Verbindungsplatte (81) zur Begrenzungsplatte hin ausgerichtet ist und eine Lichtleiste (7) zwischen benachbarten Aluminium-Vierkantrohren (4) angeordnet ist, wobei die obere Fläche der Lichtleiste (7) mit einer Nut (71) versehen ist, wobei die zwei gegenüberliegenden Seitenwände der Nut (71) jeweils mit einer Einrastnut (72) versehen sind, wobei das freie Ende der zweiten Verbindungsplatte (81) in die Einrastnut (72) eingeführt wird.

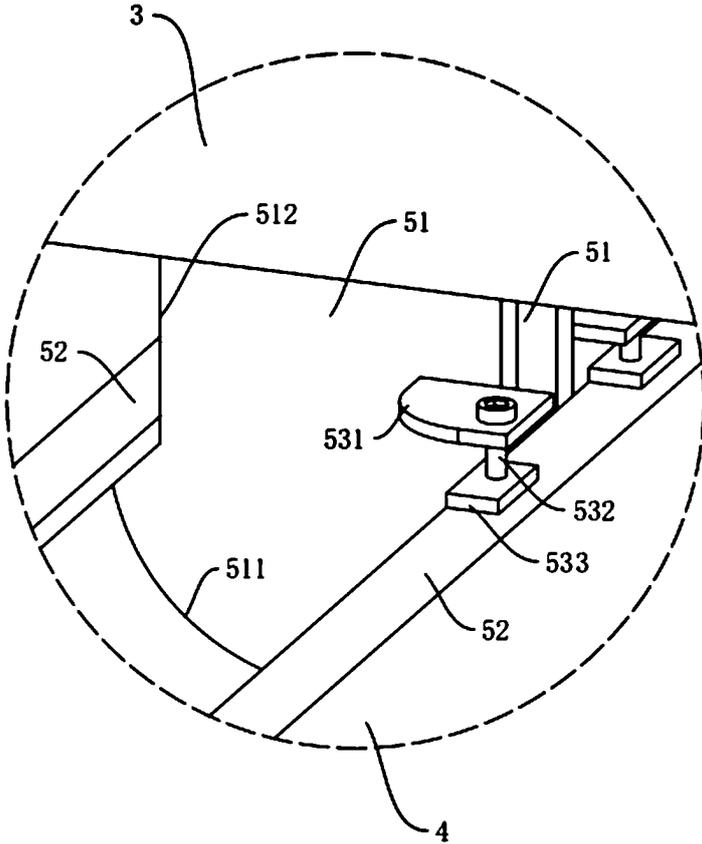
8. Abgehängte Decke aus Aluminium-Vierkantrohr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die vom Kiel (3) abgewandte Fläche der Klemmplatte (51) mit einer bogenförmigen Fläche (511) versehen ist, wobei die Klemmplatte (51) mit einer Schnallennut (512) versehen ist, die von der bogenförmigen Fläche (511) abgewandt ist und in die das Aufhängestück (52) eingeführt werden kann.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

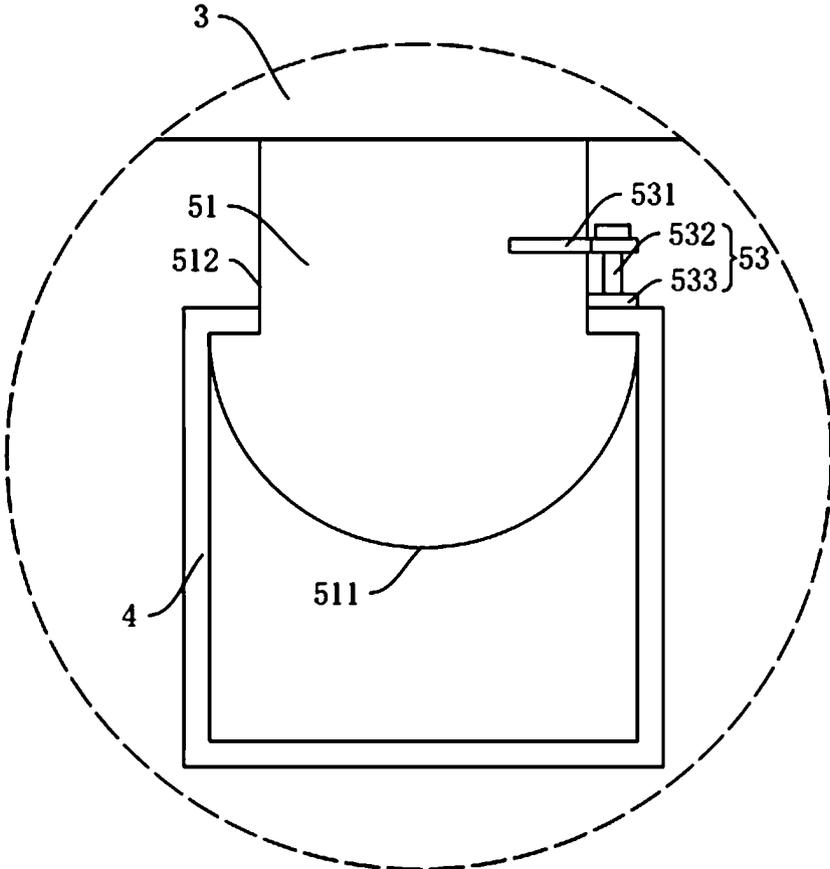


Figur 1

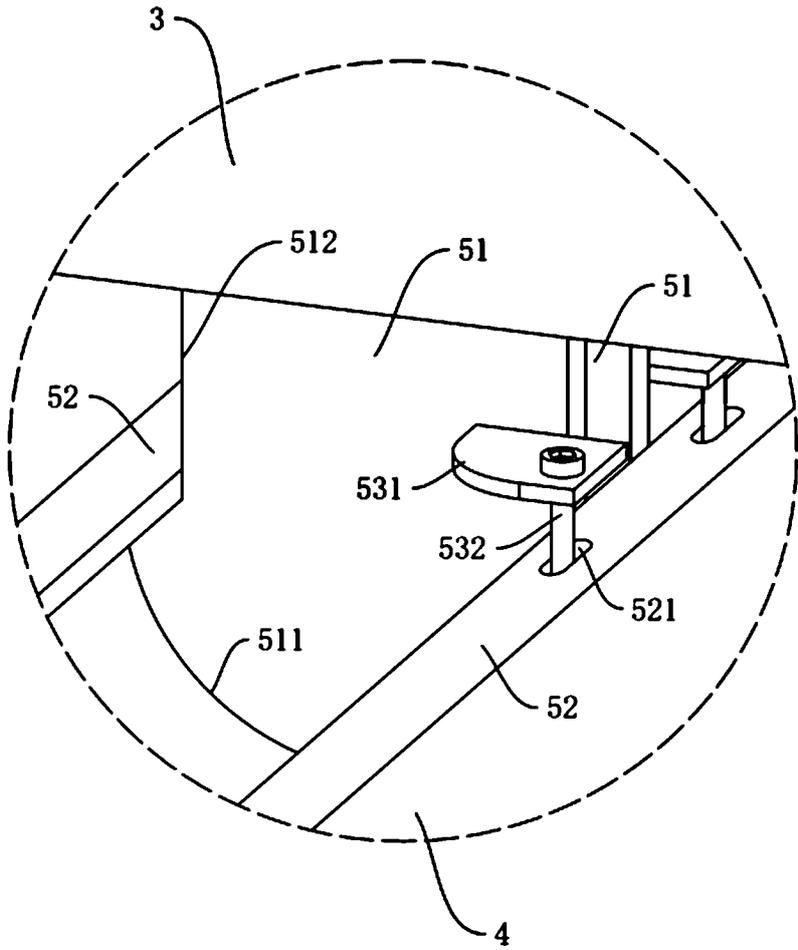


A

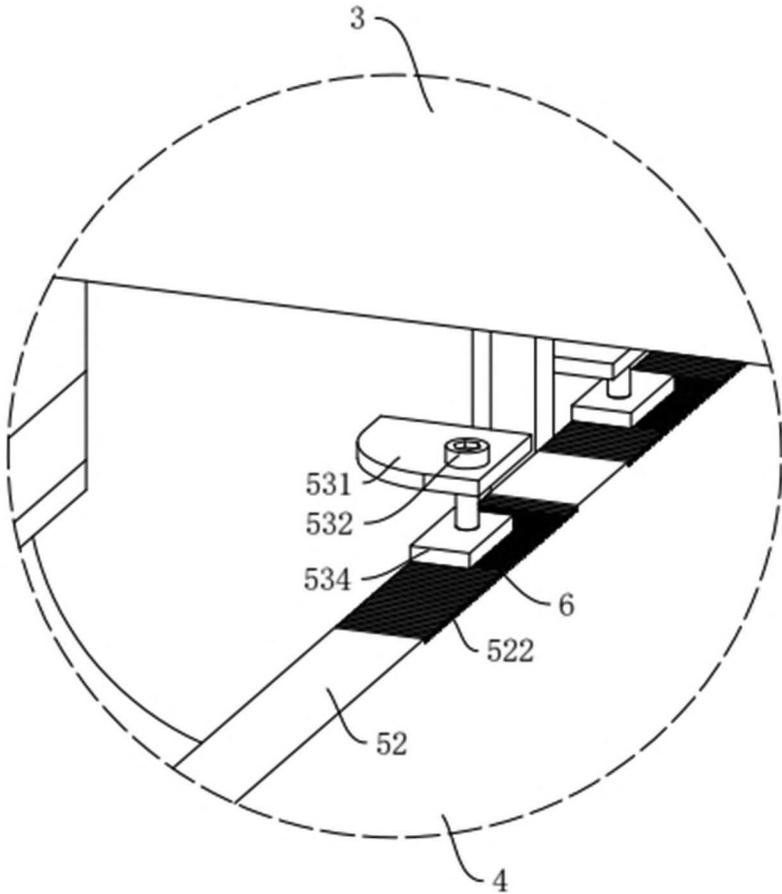
Figur 2



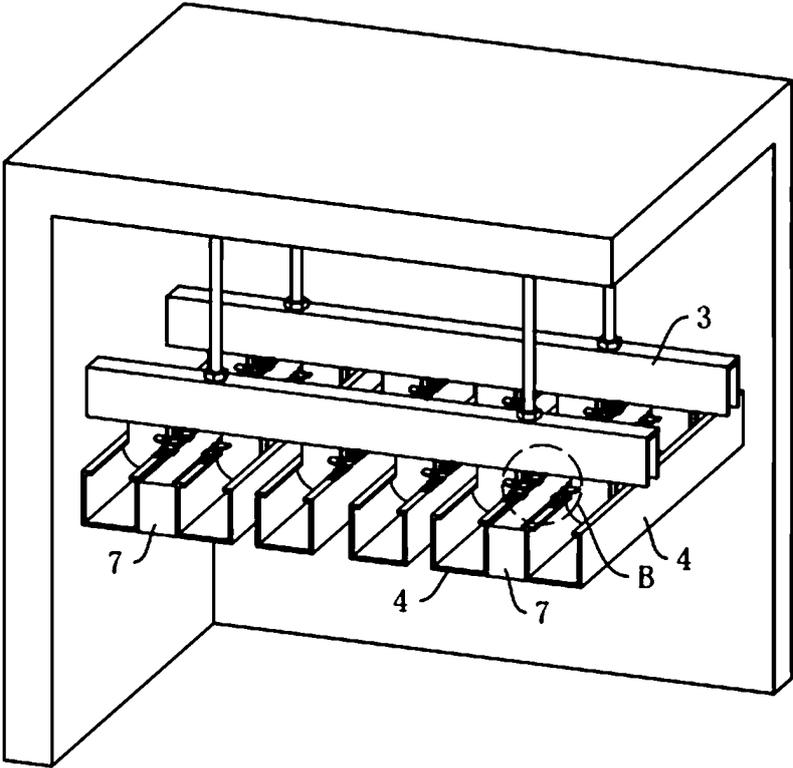
Figur 3



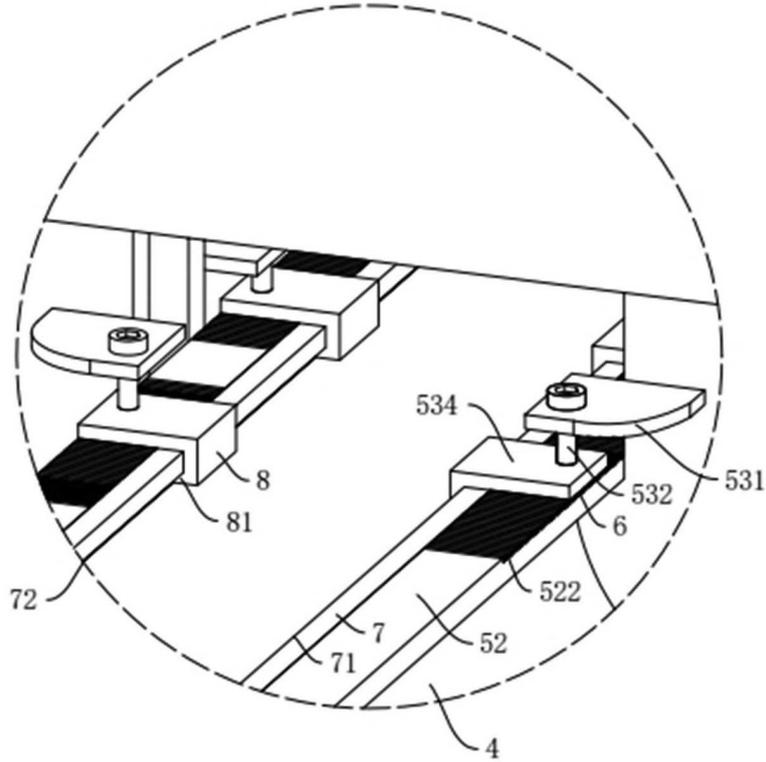
Figur 4



Figur 5



Figur 6



B

Figur 7