



(10) **DE 10 2012 005 333 B3** 2013.08.22

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 005 333.9**
(22) Anmeldetag: **19.03.2012**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **22.08.2013**

(51) Int Cl.: **F27D 3/12** (2012.01)
F27D 5/00 (2012.01)
F26B 19/00 (2012.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG, 57290, Neunkirchen, DE

(72) Erfinder:
Dielmann, Markus, 57520, Emmerzhausen, DE

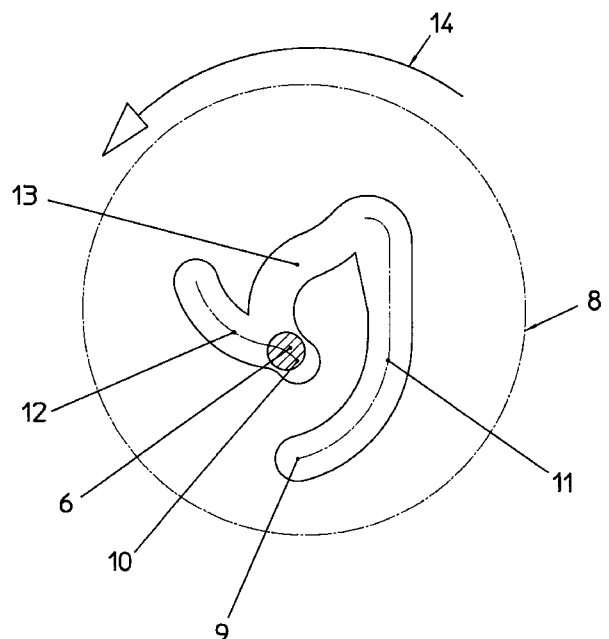
(74) Vertreter:
Gihse Grosse Klüppel Kross Bürogemeinschaft von Patentanwälten, 57072, Siegen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	100 37 764	A1
DE	86 19 258	U1
DE	88 12 123	U1

(54) Bezeichnung: **Trockengutträger**

(57) Zusammenfassung: Ein Trockengutträger (1) zur Aufnahme von mindestens einem Organgziegel soll so weitergebildet werden, dass trotz einer Drehbewegung des Trockengutträgers, die der Abstützung der Rippen der Organgziegel dienenden Wippen in definierte Positionen verfahrbar sind. Dazu wird vorgeschlagen, dass mindestens zwei der senkrechten Schenkel (7) jeweils eine Kulissenführung (8) zur Aufnahme der Achse (6) aufweisen, dass jede Kulissenführung (8) eine untere Aufnahme position (9) sowie eine obere Aufnahme position (10) für die Achse (6) aufweisen, dass die Kulissenführung (8) von der unteren Aufnahme position (9) ausgehend eine erste Schlitznut (11) bildet, dass die Kulissenführung (8) von der oberen Aufnahme position (10) ausgehend eine zweite Schlitznut (12) bildet, dass die Kulissenführung (8) eine die obere Aufnahme position (10) mit dem Ende der von der unteren Aufnahme position (9) sich erstreckenden ersten Schlitznut (11) verbindende dritte Schlitznut (13) aufweist, und dass die zweite Schlitznut (12) in ihrer Form und in ihrem Winkel zur dritten Schlitznut (13) derart ausgebildet ist, dass bei einem Verschieben der Achse (6) in der zweiten Schlitznut (12) durch Verdrehen der Kulissenführung (8) in einer definierten Richtung, die Achse (6) nicht in die dritte Schlitznut (13) gelangen kann.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Trockengutträger zur Aufnahme von mindestens einem Ortgangziegel mit über Traversen verbundenen Tragprofilen, welche mindestens ein quer verlaufendes Stützprofil tragen, wobei zwischen senkrechten Schenkeln der Stützprofile im Wesentlichen U-förmige Wippen zum Abstützen der seitlichen Rippen der Ortgangziegel schwenkbar gehalten sind, und wobei die Wippen tragenden Achsen in den senkrechten Schenkeln in zwei unterschiedlichen Höhen halterbar sind.

[0002] Zur Unterstützung der Seitenrippe eines Ortgangziegels wird üblicherweise eine auf einer Achse gelagerte Wippe verwendet. Diese Wippe ist dabei in einem gewissen Winkel um die Achse schwenkbar. Diese dient dazu, verschiedene Ortgangziegel mit unterschiedlichen Neigungen der Ortgangrippen, ohne Änderung der Unterstützung nacheinander auf ein und der gleichen Ablagestelle trocken zu können.

[0003] Zur Abstützung unterschiedlich hoher Ortgangrippen wird entweder, wie aus der DE 86 19 258 U1 bekannt, eine Höhenverstellung der Stützprofile gewählt oder ein Umstecken der Achsen der Wippen in verschieden hoch angebrachten Aufnahmebohrungen für die Achsen vorgeschlagen. Es wird jedoch gattungsgemäß auch vorgeschlagen, zwei oder mehrere mit einem Schlitz verbundene Aufnahmebohrungen vorzusehen, so dass die Achse innerhalb des Schlitzes in die verschiedenen Positionen verschoben werden kann.

[0004] Damit wird zwar vermieden, dass die Unterstützung bei jeder Verstellung demontiert werden muss, die Trockengutträger werden jedoch oft als Wendeeinheit ausgeführt, bei der auf beiden Seiten Ablagestellen zur Trocknung aufgebracht sind oder die lediglich gewendet werden, damit die Ablagestellen von Tonresten befreit werden können.

[0005] Die gattungsgemäßen Trockengutträger konnten jedoch weder zu Reinigungszwecken noch zu Zwecken der Auflage von Ziegeln auf der Unterseite der Stützprofile gewendet werden, da die Drehung der Trockengutträger dazu führt, dass die Unterstützung nach dem Drehvorgang grundsätzlich nicht mehr in die vorherige Position zurückkehren und in der Regel keine definierte Position der Achsen nach einem Drehvorgang eingenommen werden.

[0006] Die DE 88 12 123 U1 offenbart zwar schon eine über Kulissenführungen höhenverstellbare Tischplatte, die zudem kleine Dreh- bzw. Schwenkbewegungen auszuführen vermag, hier werden jedoch aufwändig pro Schenkel mindestens zwei unterschiedliche Kulissenführungen benötigt, die zudem keine

größeren Drehbewegungen bzw. Schwenkbewegungen zulassen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Trockengutträger so weiterzuentwickeln, dass trotz einer Drehbewegung des Trockengutträgers um 360° , die der Abstützung der Rippen der Ortgangziegel dienenden Wippen wieder in ihre Ausgangsposition oder, wenn gewollt, in die definierte zweite Aufnahmeposition verfahrbar sind.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe wird vorgeschlagen, dass mindesten zwei der senkrechten Schenkel jeweils eine Kulissenführung zur Aufnahme der Achse aufweisen, dass jede Kulissenführung eine untere und eine obere Aufnahmeposition für die Achse aufweisen, dass die Kulissenführung von der unteren Aufnahmeposition ausgehend eine erste Schlitznut besitzt, dass die Kulissenführung von der oberen Aufnahmeposition ausgehend eine zweite Schlitznut besitzt, dass die Kulissenführung ein die obere Aufnahmeposition mit dem Ende der von der unteren Aufnahmeposition ausgehenden ersten Schlitznut verbindende dritte Schlitznut aufweist, und dass die erste und zweite Schlitznut in ihrer Form und in ihrem Winkel zur dritten Schlitznut derart ausgebildet sind, dass die Achse bei einem Wenden des Trockengutträgers und damit verbunden Drehen der Kulissenführung um 360° in eine erste Richtung von der unteren Aufnahmeposition in der ersten Schlitznut bzw. von der oberen Aufnahmeposition in der zweiten Schlitznut führbar ist, ohne dass die Achse in die dritte Schlitznut zu gelangen vermag.

[0009] Diese spezielle Form der Kulissenführung gewährleistet, dass nach einem Drehen derselben, am Ende einer definierten Drehbewegung die Achse stets in einer gewünschten Position d. h. in der unteren bzw. oberen Aufnahmeposition zu Liegen kommt.

[0010] Es hat sich bewährt, dass die Achse nach einer 360° -Drehung in der ersten Richtung wieder in ihre ursprüngliche Aufnahmeposition führbar ist.

[0011] Bei einer Drehung in der ersten Richtung ist somit gewährleistet, dass dann, wenn die Achse z. B. in der unteren Aufnahmeposition war, nach ca. 180° -Drehung die Tonreste, von der die Ablagestelle bildenden Stützprofilen herunterfallen, bzw. hier gelöst werden können, und nach einem weiteren Drehen in der ersten Richtung um nochmals ca. 180° die Achse wieder in die ursprünglichen Ausgangs-Aufnahmeposition zurückkehren. Die Achse kann dabei weder eine undefinierte Position einnehmen noch ungewollt in die andere Aufnahmeposition gelangen.

[0012] Von Vorteil ist, dass beim Drehen der Kulissenführung in die zweite Richtung die Achse aus der unteren Aufnahmeposition zunächst in der ersten Schlitznut und anschließend in der dritten Schlitznut

föhrbar ist und dass nach einer 360°-Drehung in der zweiten Richtung die Achse von der unteren Aufnahme- position in die obere Aufnahme- position föhrbar ist.

[0013] Dadurch ist gewöhrlleistet, dass, wenn z. B. der Trockengutträger seitlich in eine Drehvorrichtung eingespannt ist, mit einer definierten Drehung in der zweiten Richtung eine automatische Wechsels der Aufnahme- position von der unteren Aufnahme- position in die obere Aufnahme- position möglich ist.

[0014] Befindet sich dagegen die Achse in der oberen Aufnahme- position hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass bei einer Drehung der Kulissenföhrung in die zweite Richtung um ca. 180° die Achse aus der oberen Aufnahme- position in der dritten Schlitznut föhrbar ist und dass nach einer Drehrichtungsumkehr nach ca. 180° mit einer anschließenden Drehung der Kulissenföhrung in der ersten Drehrichtung die Achse in der ersten Schlitznut zur unteren Aufnahme- position föhrbar ist.

[0015] Damit lässt sich durch einfache Vorgabe der Drehrichtung entweder nur der Trockengutträger reinigen, während die Achse stets wieder in ihre Ausgangs-Aufnahme- position zurückgeföhrt wird oder aber durch ein entgegengesetztes Drehen eine Umpositionierung der Achse von der unteren Aufnahme- position in die obere Aufnahme- position bzw. umgekehrt bewirken.

[0016] Es hat sich bewöhrt dass die Schlitznute Sichelform aufweisen.

[0017] Dadurch wird erreicht, dass bei einer Drehung der Kulissenföhrung die Achse stets in den gekrümmten Kurven der Schlitznute geföhrt wird, und nicht, wie z. B. bei geraden Schlitznuten ein „freier Fall“ mit einem anschließenden lautstarken Aufprall erfolgt.

[0018] Von Vorteil ist, dass auf den Tragprofilen mehrere Stützprofile und entsprechend zugeordnete Wippen angeordnet sind, dass die Wippen auf einer gemeinsamen Achse befestigt sind, und dass mindestens zwei der senkrechten Schenkel mit einer Föhrungskulisse ausgestattet sind.

[0019] Damit kann eine größere Anzahl von Ortgangziegeln nebeneinander auf einem Trockengutträger gelagert und z. B. in einen Trocknerwagen gefahren werden.

[0020] Damit eine z. B. zu lange Achse nicht durch die Eigenlast durchbiegt ist es sinnvoll, dass mehrere senkrechte Schenkel vorzugsweise alle senkrechten Schenkel mit einer Kulissenföhrung versehen sind.

[0021] Es kann auch sinnvoll sein, dass die Achse bei stehender Kulissenföhrung händisch von der un-

teren Aufnahme- position in die obere Aufnahme- position bzw. von der oberen in die untere Aufnahme- position föhrbar ist.

[0022] Nachahmenswert kann aber auch sein, dass jede Wippe jeweils eine Achse bzw. zwei Achsstummel aufweist und dass jeder senkrechte Schenkel mit einer Kulissenföhrung zur Aufnahme einer der Achsen bzw. der Achsstummel vorgesehen ist.

[0023] Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

[0024] Fig. 1 die Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Trockengutträgers;

[0025] Fig. 2 die Seitenansicht des erfindungsgemäßen Trockengutträgers und

[0026] Fig. 3 den Ausschnitt eines senkrechten Schenkels eines Stützprofils mit eingebrachter Kulissenföhrung.

[0027] Fig. 1 zeigt einen Trockengutträger **1**, der zwei Traversen **2**, **2'** aufweist, welche zwei hintereinander liegende Tragprofile **3** verbinden. Auf den Tragprofilen **3** sind zwei Stützprofile **4**, **4'** von mehreren möglichen Stützprofilen angedeutet. Auf der jeweils rechten Seite eines Stützprofils **4**, **4'** sind Wippen **5**, **5'** dargestellt, welche zur Auflage der Rippen der Ortgangziegel dienen. Die Wippen **5**, **5'** sind auf einer gemeinsamen Achse **6** befestigt, die in senkrechten Schenkel **7** der Stützprofile **4** gelagert sind.

[0028] In Fig. 2 sind neben den Tragprofilen **3**, **3'** ein Stützprofil zu erkennen, zwischen dem senkrechten Schenkel **7** und einem teilweise dargestellten senkrechten Schenkel **7'** ist eine Wippe **5** gestrichelt dargestellt. Die Achse **6** der Wippe **5** ist in einer Kulissenföhrung **8**, welche in den senkrechten Schenkeln **7** eingebracht sind, geföhrt.

[0029] Fig. 3 ist die Kulissenföhrung **8** vergrößert dargestellt, entnehmbar. Die Kulissenföhrung **8** weist eine unteren Aufnahme- position **9** sowie eine obere Aufnahme- position **10** auf. In der oberen Aufnahme- position **10** ist die Achse **6** dargestellt. Von der unteren Aufnahme- position **9** geht eine erste sichelförmige Schlitznut **11** aus, während von der oberen Aufnahme- position eine zweite sichelförmige Schlitznut **12** ausgeht. Weiterhin weist die Kulissenföhrung **8** eine die obere Aufnahme- position **10** mit dem Ende der von der unteren Aufnahme- position **9** ausgehenden ersten sichelförmigen Schlitznut **11** verbindende dritte sichelförmige Schlitznut **13** auf.

[0030] Wird die Kulissenföhrung **8** der in einer ersten durch die Pfeil **14** dargestellten Drehrichtung verdreht, so wird die Achse **6** von der oberen Aufnahme- position **10** aus in der zweiten sichelförmigen Schlitz-

nut **12** zunächst bis zu deren Ende und anschließend wieder zurück verfahren. Durch die gewählte Sichel­form ist gewährleistet, dass die Achse **6** nicht in die dritte sichelförmige Schlitznut **13** gelangen kann. Das gleiche gilt, wenn die Achse **6** sich in der unteren Auf­nahme­position **9** befinden würde. Bei Drehung in der ersten Richtung gemäß Pfeil **14** würde die Achse **6** lediglich in der ersten sichelförmigen Schlitznut hin und her verfahren. Die Achse würde jedoch nicht in die dritte sichelförmige Schlitznut **13** gelangen können.

[0031] Wird die Kulissenführung **8** jedoch in die zweite Richtung, d. h. entgegen der Richtung des Pfeils **14** verdreht, so wird die Achse **6** über die dritte sichelförmige Schlitznut **13** bis an das Ende der ersten sichelförmigen Schlitznut **11** gelangen. Wird hier, d. h. nach ca. 180°-Drehung, die Drehrichtung geän­dert und wieder in Richtung des Pfeils **14**, d. h. in der ersten Richtung gedreht, so dass die Achse **6** zur un­teren Aufnahme­position **9** gelangen.

[0032] Aus der unteren Aufnahme­position **9** würde die Achse **6** durch Drehen in die zweite Richtung, d. h. entgegen der Pfeilrichtung **14** zunächst in der ersten sichelförmigen Schlitznut **11** bis an deren Ende ver­fahren und von dort bei Weiterdrehen in entgegenge­setzter Pfeilrichtung **14**, würde die Achse **8** über die dritte sichelförmige Schlitznut **13** in die obere Auf­nahme­position **10** gelangen.

Bezugszeichenliste

1	Trockengutträger
2	Traverse
3	Tragprofil
4	Stützprofil
5	Wippe
6	Achse
7	senkrechter Schenkel
8	Kulissenführung
9	untere Aufnahme­position
10	obere Aufnahme­position
11	erste Schlitznut
12	zweite Schlitznut
13	dritte Schlitznut
14	Pfeil

Patentansprüche

1. Trockengutträger (**1**) zur Aufnahme von min­destens einem Ortgangziegel, mit über Traversen (**2**) verbundenen Tragprofilen (**3**), welche mindestens ein quer verlaufendes Stützprofil (**4**) tragen, wobei zwischen senkrechten Schenkeln (**7**) der Stützpro­file (**4**) im Wesentlichen U-förmige Wippen (**5**) zur Abstützung der seitlichen Rippen der Ortgangziegel schwenkbar gehalten sind, und wobei die Wippen (**5**) tragende Achsen (**6**) in den senkrechten Schen­keln (**7**) in zwei unterschiedlichen Höhen halterbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens

zwei der senkrechten Schenkel (**7**) jeweils eine Kulis­senführung (**8**) zur Aufnahme der Achse (**6**) aufwei­sen, dass jede Kulissenführung (**8**) eine untere Auf­nahme­position (**9**) sowie eine obere Aufnahme­position (**10**) für die Achse (**6**) aufweisen, dass die Ku­lissenführung (**8**) von der unteren Aufnahme­position (**9**) ausgehend eine erste Schlitznut (**11**) bildet, dass die Kulissenführung (**8**) von der oberen Aufnahme­position (**10**) ausgehend eine zweite Schlitznut (**12**) bildet, dass die Kulissenführung (**8**) eine die obere Aufnahme­position (**10**) mit dem Ende der von der un­teren Aufnahme­position (**9**) sich erstreckenden ers­ten Schlitznut (**11**) verbindende dritte Schlitznut (**13**) aufweist, und dass die erste Schlitznut (**11**) und die zweite Schlitznut (**12**) in ihrer Form und in ihrem Win­kel zur dritten Schlitznut (**13**) derart ausgebildet sind, dass die Achse (**6**) bei einem Wenden des Trocken­gut­trägers (**1**) und damit verbunden Drehen der Kulis­senführung (**8**) um 360° in eine erste Richtung (Pfeil **14**) von der unteren Aufnahme­position (**9**) in der ers­ten Schlitznut (**11**) bzw. von der oberen Aufnahme­position (**10**) in der zweiten Schlitznut (**12**) führbar ist, ohne dass die Achse (**6**) in die dritte Schlitznut (**13**) zu gelangen vermag.

2. Trockengutträger (**1**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (**6**) nach einer 360°-Drehung in der ersten Richtung (Pfeil **14**) wieder in die ursprüngliche Aufnahme­position führbar ist.

3. Trockengutträger (**1**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei Drehen der Kulis­senführung (**8**) in die zweite Richtung (entgegen Pfeil **14**) die Achse (**6**) aus der unteren Aufnahme­posi­tion (**9**) zunächst in der ersten Schlitznut (**11**) und anschließend in der dritten Schlitznut (**13**) führbar ist und dass nach einer 360°-Drehung in der zweiten Richtung (entgegen Pfeil **14**) die Achse (**6**) von der unteren Aufnahme­position (**9**) in die obere Auf­nahme­position (**10**) führbar ist.

4. Trockengutträger (**1**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei Drehung der Ku­lissenführung (**8**) in die zweite Richtung (entgegen Pfeil **14**) um ca. 180° die Achse (**6**) aus der oberen Aufnahme­position (**10**) in der dritten Schlitznut (**13**) führbar ist und dass bei Drehrichtungsumkehr nach ca. 180° und einem Drehen der Kulissenführung (**8**) in der ersten Drehrichtung (Pfeil **14**) die Achse (**6**) in der ersten Schlitznut (**11**) zur unteren Aufnahme­posi­tion (**9**) führbar ist.

5. Trockengutträger (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitznute (**11**; **12**; **13**) Sichel­form aufweisen.

6. Trockengutträger (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Trag­profil (**3**) mehrere Stützprofile (**4**) und entsprechend zugeordnete Wippen (**5**) angeordnet sind, dass die

Wippen (5) auf einer Achse (6) befestigt sind und dass mindestens zwei der senkrechten Schenkel (7) mit einer Kulissenführung (8) ausgestattet sind.

7. Trockengutträger (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass alle senkrechten Schenkel (7) mit einer Kulissenführung (8) ausgestattet sind.

8. Trockengutträger (1) nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (6) bei stehender Kulissenführung (8) händisch von der unteren Aufnahme position (9) in die obere Aufnahme position (10) bzw. von der oberen Aufnahme position (10) in die untere Aufnahme position (11) führbar ist.

9. Trockengutträger (1) nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass jede Wippe (5) jeweils eine Achse bzw. je zwei Achsstummel aufweist und dass jeder senkrechter Schenkel (7) mit einer Kulissenführung zur Aufnahme der jeweiligen Achsenden bzw. der Achsstummel vorgesehen sind.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

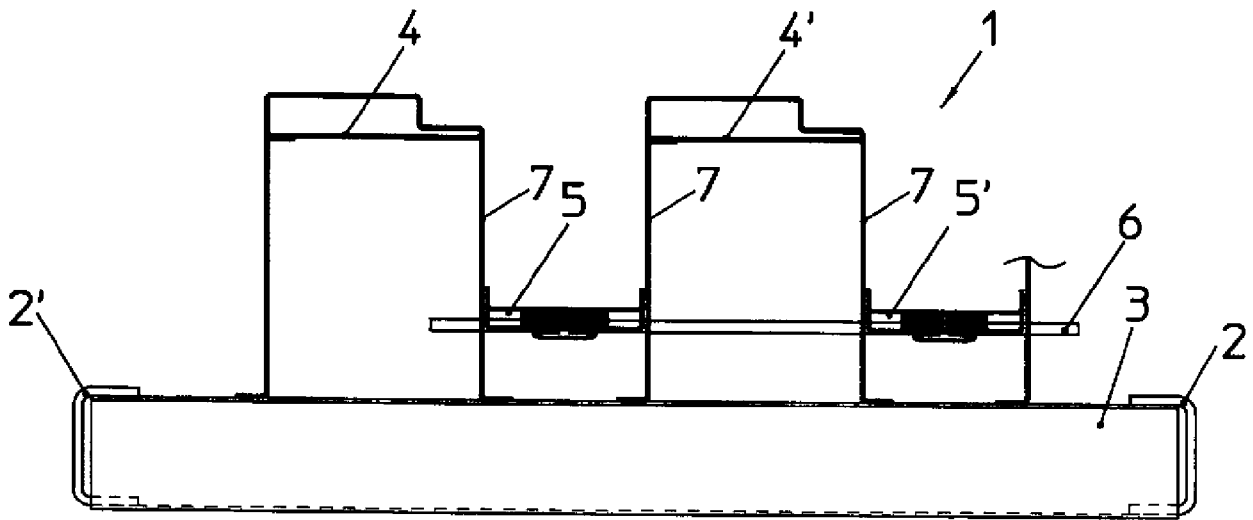


Fig. 2

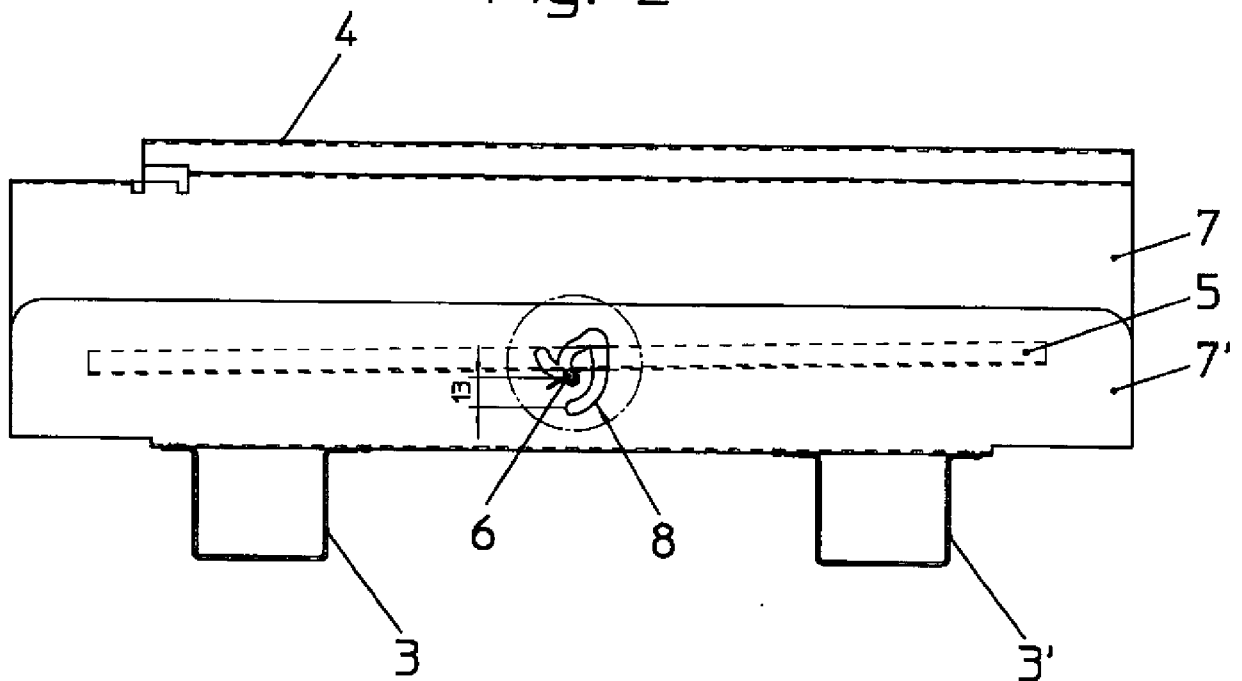


Fig. 3

