



(10) **DE 10 2011 111 502 A1** 2013.02.28

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 111 502.5**

(22) Anmeldetag: **31.08.2011**

(43) Offenlegungstag: **28.02.2013**

(51) Int Cl.: **A61G 3/08** (2011.01)
B60P 7/08 (2011.01)

(71) Anmelder:
Thevis, Peter, 77960, Seelbach, DE

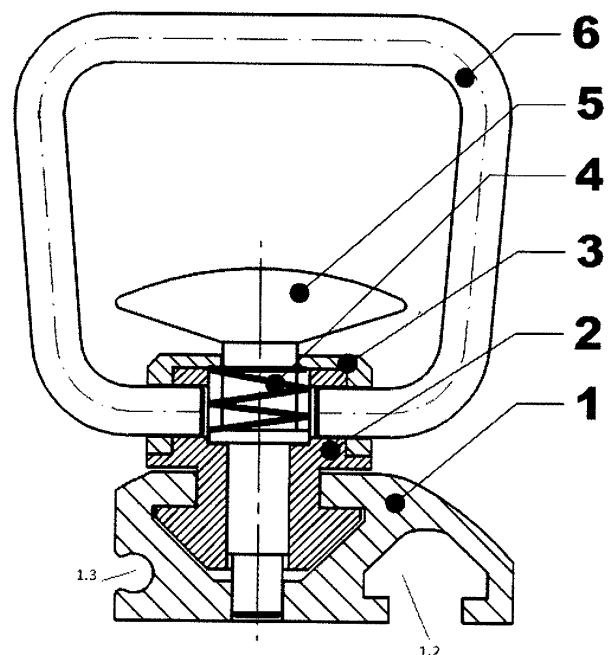
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verzurrsystem: Halteschiene mit frei positionierbaren Verzurrelementen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verzurren von Geräten wie z. B. Betten oder Stühle, Maschinen und jede Form von Ladegütern bei Fahrzeugen oder Transportgeräten. Sowie Vorrichtungen; mit in der Position wählbaren Ankerpunkten; für Bänder, Seile oder Gelenkstangen. Sie ist eine entscheidende Weiterentwicklung des in dem Patent DE 3532219 A1 beschriebenen und inzwischen vielfach eingesetzten Verzurrsystems. Es besteht aus Verzurreinheiten, die sich in verschiedenen Positionen in einer Halteschiene leicht schnell und werkzeuglos verankern lassen. Dies ergibt einen festen Halt gegen die Zugkräfte an der Zurröse. Wobei sich die Einheit, durch seine runde Form innerhalb der T-Nut der Halteschiene frei um die Senkrechte drehen lässt. Zusammen mit der um die Horizontale schwenkbare Zurröse ergibt sich daraus eine gleichmäßig verteilte Zugkraft auf den Gurt und eine drallfreie Verzurrung. Anders als in dem ursprünglichen Prinzip erfolgt die Rasterung am Grund der Halteschiene und nicht über eine Brücke oberhalb der Schiene. Die aufwändige Nachbearbeitung der kreisförmigen Auffräsung des Halteschiennenprofils entfällt. Es ergibt sich eine glatte Oberfläche an der Bedien-seite des Profils ohne die störenden Kanten und Ecken beim ursprünglichen Prinzip.

Durch die gemäß der Erfindung erfolgte wesentliche Vereinfachung des ursprünglichen Prinzips ergeben sich dreiundzwanzig – im Folgenden beschriebene – zusätzliche Vorteile unter Beibehaltung der ursprünglichen Funktionen.



Beschreibung

Verzurrvorrichtung erfolgt anhand der Fig. 1–Fig. 5:

[0001] Das Verzurrssystem besteht aus einer Halteschiene (1) und den darin verankerten Einheiten (12) oder (13) mit Zurröse (6) oder Gelenkkopf (7). Die Position der Einheit ist entlang der Schiene (1) frei verschiebbar und lässt sich durch einen einfach und schnell von Hand zu betätigenden Rastbolzen (5), der in den kleinen Bohrungen (1.1) der Schiene eingreift, festlegen. Anders als in dem ursprünglichen Prinzip erfolgt die Rasterung am Grund der Halteschiene und nicht über eine Brücke oberhalb der Halteschiene. Das Halteschienenprofil bleibt an der Bedienfläche glatt und ohne Ausfräsungen im Gegensatz zum ursprünglichen Prinzip. (Dies ist zwar nur ein kleiner aber entscheidender Unterschied, der viele starke Verbesserungen zur Folge hat.)

[0002] Hier wird eine über den flachen, linsenförmigen oder kugelrunden Griff (5.1) gezogener Rastbolzen (5) die Position freigegeben und die Verzurreinheit (12) oder (13) lässt sich dann in der Halteschiene nach dem bekannten T-Nutenprinzip verschieben. Eine erneute Positionierung erfolgt dann an einer beliebigen Rastbohrung (1.1) in der Halteschiene (1), indem die Rückstellfeder (4), die sich am Deckel oder an der Verschlusscheibe (3) abstützt, den Rastbolzen (5) beim Lösen des Griffs (5.1) in die Rastbohrung eindrückt. Dies ergibt eine festgelegte Positionierung und Halt. Wobei sich die Einheit (12) oder (13) durch ihre runde Form weiterhin innerhalb der T-Nut der Halteschiene (1) frei um die Senkrechte drehen lässt. Zusammen mit der um die Horizontale schwenkbaren Zurröse (6) ergibt sich daraus eine gleichmäßig verteilte Zugkraft auf den Gurt und eine drallfreie Verzurrung.

[0003] Ein Entnehmen des Verzurrelements (12) oder (13) ist möglich, wenn das Verzurrelement stirnseitig aus der Schiene (1) geschoben wird, oder wenn eine Freifräsung mit dem Durchmesser des Nutensteins für eine Entnahme oder Einführung der Verzurrelemente (12) oder (13) vorgesehen wird. Das Profil der Halteschiene (1), das vorteilhaft als Strangpressprofil ausgebildet ist, kann dabei weitere Ausformungen erhalten, die zur Verankerung der Schiene dienen wie z. B. die T-Nut (1.2) am Rücken des Profils oder die seitliche offene Rundnut (1.3). Diese letztgenannte (1.3) kann außerdem zur Aufnahme einer Gummirundschnur verwendet werden, welche für einen gedämpften Anschlag und zur Rutschsicherung dient. Alle angebrachten und ununterbrochenen Nuten können des weiteren als Kabelkanal, Montagenut oder Führungsnut genutzt werden und leicht mittels eines Verschlussprofils abgedeckt werden.

Beschreibung einer weiteren Ausführung der Halteschiene anhand der Fig. 6–Fig. 9

[0004] Eine weitere Möglichkeit der sinnvollen Nutzung der Erfindung ist ein Verzurrssystem, bei dem das Halteschienenprofil als Eckprofil Fig. 6 ausgebildet ist. Dadurch ist es möglich in den Ecken zu verzurren und gleichzeitig die Ecken des Laderaums zu versteifen. Die 90° zueinanderstehenden Flanken (8.2) dienen als Auflagefläche zu den Wänden des Laderaums die Bohrkerbe (8.3) als Hilfe bei der Anbringung von Niet- oder Schraubenlöchern. Die T-Nut dient zu der vorher beschriebenen Verankerung der Verzurreinheit (12) oder (13), die Bohrung 8.1 zur Positionierung mittels Rastbolzen.

[0005] Des weiteren lässt sich die Halteschiene als Eckverbinderprofil (9) siehe Fig. 7 ausgestalten. Hierbei sind weitere Funktionen integriert: Wie die die Aufnahme (9.2) nach dem Nut- und Feder Prinzip der angedeuteten Flanken (14) z. B. einer Transportkiste. Die Stirnbohrung (9.3), die zur Verstiftung oder z. B. für eine Verschraubung mittels selbst formender Schrauben genutzt werden kann. Die Eckenrundung nach außen (9.5), die einen wirksamen Kantenschutz ergibt.

Vorteile der Erfindung gegenüber dem Verzurrssystem nach dem Patent DE 3532219 A1

1. Die Zurrchiene muss nach dem Strangpressen nicht mehr an den oberen T-Flanken ausgefräst oder ausgeklinkt werden. Das Bohren oder Stanzen der viel kleineren Bohrungen ist viel einfacher und kostengünstiger.
2. Des weiteren ist das Spanvolumen und der Werkstoffverbrauch viel geringer.
3. Das Profil lässt sich direkt nach dem Strangpressen als Langware eloxieren, weil die Bohrungen nicht im Sichtbereich liegen. Nach dem ursprünglichen Prinzip ist eine Eloxierung erst nach dem Bearbeiten der Rastfräsungen sinnvoll und somit kostenintensiver.
4. Die Rastpositionen können viel dichter und damit genauer eingestellt werden, da die kleinen Bohrungen etwa 10 mal dichter nebeneinander liegen können, als bei den Fräsungen, die durch die Form der Brücke einen festgelegten und nicht veränderbaren Abstand haben.
5. Der Abstand der Rastbohrungen kann unterschiedlich sein und ist je nach Bedarf frei wählbar. Auch eine Verankerung ohne Bohrung und ohne Einrastung ist möglich.
6. Es können viel mehr Verzurrelemente in einer Trageschiene angebracht werden, weil sie viel schmaler bauen, als die durch die Rastbrücke länglich ausgebildeten Verzurrelemente des ursprünglichen Verzurrsystems.
7. Die Halteschiene kann mit der durchgehenden ununterbrochenen T-Nut mit Hilfe herkömmlicher

T-Nutensteine leicht als Montageprofil zum Anschrauben beliebiger An- oder Aufbauten genutzt werden.

8. Die Halteschiene kann mit der durchgehenden ununterbrochenen T-Nut als Führungsschiene das heißt mit Hilfe von Gleitsteinen als Linearführung genutzt werden.

9. Die Nut kann durch einfache pilzförmige Profile aus Gummi, Kunststoff, Holz oder Metall geschlossen werden.

10. Die Nut kann auch als Kabelkanal oder als verdeckte und geschützte Nut für die Verlegung und Halterung von jeglichen Versorgungsleitungen genutzt werden.

11. Die glatte ununterbrochene Sichtfläche der Schiene wirkt wesentlich ruhiger und entspricht dem modernen Design matt glänzend eloxierter Aluminiumbauteile.

12. Die Verletzungsgefahr und die Gefahr, dass Transportgut zerkratzt wird, Gurte, Decken oder Knöpfe sich verhaken, ist wesentlich unwahrscheinlicher.

13. Die Verschmutzung der Schiene ist wie bei der ursprünglichen Halteschiene nicht auszuschließen. Die Reinigung des neuen Halteschienenprofils ist jedoch viel einfacher und unproblematischer als dies bei dem ursprünglichen aufgefästen Profil mit den vielen Kanten und Ecken der Fall ist.

14. Die Stabilität der Schiene ohne die Freifräsungen ist durch die ununterbrochenen Flanken viel größer. Dies gilt besonders für die Zugkräfte, die durch den Zurrhaken übertragen werden können, da beim ursprünglichen System nur ein kurzer Abstand der Profilflanken zwischen zwei Freifräsungen trägt und bei dem erfindungsgemäß weiter entwickelten System die ganze Flanke mitträgt.

15. Die Genauigkeit der Positionierung in Längsrichtung ist viel größer, weil die Toleranz einerseits bei größeren Maßen (Die Rastbohrung ist ungefähr 5–10 mal kleiner als die Fräsung) steigt und andererseits beim ursprünglichen System die Toleranz des Abstandes zur benachbarten Fräsung hinzukommt, die beim neuen System nicht existiert.

16. Das neue System verursacht bei weitem nicht die Klappergeräusche bei nicht gespannten Zurrelementen. Dies liegt in dem geringeren Spiel bei kleiner Toleranz zwischen Rastbolzen und Bohrung und am kleinen Abstand des Zurrhakens von der Oberkante des Halteprofils

17. Das Verzurrelement besteht aus wenigen einfachen Drehteilen. Die Fertigung ist kostengünstiger, der Werkstoffbedarf geringer.

18. Das Verzurrelement ist viel kleiner und leichter speziell im Fahrzeugbau ein wichtiger Vorteil.

19. das Verzurrelement ist flacher und großflächig stumpf. Damit tritt es weniger in den Laderaum und ergibt kaum Beschädigungs- und Verhakungsgefahr.

20. das Verzurrelement lässt sich von einer ungeübten Person leichter bedienen, weil das Ziehen eines Rastbolzens und das Verschieben in der Halteschiene viel intuitiver als das Versetzen des Verzurrelements beim ursprünglichen System.

21. Die Zurröse ist direkt oberhalb der Halteschiene gelagert und somit wirken geringere Biegemomente auf das Verzurrssystem. Die Zugkräfte an der Zurröse haben kleinere Hebel.

22. Der Zurrhaken lässt sich einfach aus einem gebogenen Runddraht montieren, der elastisch aufgebogen wird und in die Querbohrungen des Verzurrelements zurück federt und einhakt. Das Schweißen entfällt.

23. Das Verzurrelement kommt auch ohne Gummi oder Kunststoffteile aus. (Beim ursprünglichen System wird dies sinnvollerweise für die Abdeckung der Feder oder zur Formgebung der Brücke eingesetzt.) Dies ist insbesondere für den Dauereinsatz im Außenbereich, bei hoher Temperatur oder bei Umgebung mit aggressiven Medien ein wichtiger Vorteil.

Patentansprüche

1. Vorrichtung **dadurch gekennzeichnet**, dass eine T-Nut förmige Halteschiene, deren Flanken der oberen T-Nut glatt bleiben und nicht durch Aussparungen oder Ausfräsungen unterbrochen sind, sondern lediglich kleine Rastbohrungen (**1.1**) am Grunde des Profils (**1**) besitzt, als Verankerung für runde T-nutensteinförmige Verzurrelemente (**12**) dient, die mit Rastbolzen (**5**) und Zurröse (**6**) versehen sind und die sich frei um die Senkrechte drehen lassen und an jeder Stelle der Schiene in allen Richtungen bis auf die Längsrichtung der Schiene (**1**) fest gehalten werden, und die sich durch den von Hand gegen eine Feder (**4**) zu ziehenden Rastbolzen innerhalb des Verzurrelements (**12**) lösen, und an einer beliebigen Rastbohrung (**1.1**) durch Federkraft einrasten lassen, und damit das Verzurrelement (**12**) auch in Längsrichtung der Halteschiene fest positioniert werden kann, so dass an der positionierten Stelle der Halteschiene ein Verzurrelement (**12**) verankert ist, welches außer der Drehbewegung um die Hochachse keine weiteren Freiheitsgrade besitzt, und somit die Zurröse (**6**), die um die horizontale Achse schwenkbar im nutensteinförmigen Grundkörper (**2**) des Verzurrelements (**12**) gelagert ist, so einstellt, dass Zurrkräfte gleichmäßig verteilt und drallfrei übertragen werden können.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass sich außer der Zurröse auch eine Gelenkgabelkopf für Stützstangen am Gelenkgabelement (**13**) angebracht werden kann, wobei die Zurröse (**6**) durch den Gelenkgabelkopf ersetzt wird und auch dieselbe Lagerung wie bei der Zurröse (**6**) verwendet wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass sich an der Rückseite der Halteschiene (1) eine weitere T-Nut (1.2) befindet, mit deren Hilfe die Halteschiene angeschraubt oder verankert werden kann.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass an der Seite der Halteschiene (1) eine Aufnahmenut (1.3) angebracht ist, die für die Aufnahme Gummirundschnüre oder für eine zusätzliche seitliche Verankerung dienen kann.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass sich die Halteschiene als Eckprofil (8) ausbilden lässt und sich als wirksame Versteifung jeglicher Tragstrukturen nutzen lässt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass sich die Halteschiene als Eckverbinderprofil (9) ausbilden lässt mit Nut und Federaufnahme (9.2) mit breiten Aufnahme flanken (9.4) mit Bohrkerben sowie Stirnbohrung (9.3) und abgerundeten Kantenschutz (9.5)

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass der Rastbolzen (5) und die Rückstellfeder (4) innerhalb des T-nutenförmigen Grundkörpers (2) befindet und somit auch in die Nut der Halteschiene (1) eintaucht und das Verzurrelement damit viel flacher baut wie ähnliche Systeme.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass die Zurröse (6) direkt oberhalb der Halteschiene gelagert ist und somit geringere Biegemomente auf das Verzurrsystem wirken.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass sich die Halteschiene (1), deren Bedienseite mit T-Nut glatt bleibt und nicht durch Aussparungen oder Ausfräsungen unterbrochen wird, sich auch als Montageprofil mit üblichen Nutensteinen, als Führungsnut für Linearbewegungen, als Kabelkanal oder als Aufnahme für Versorgungsleitungen nutzen lässt, und sich auch leicht durch einfache prismatische Profile verschließen lässt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass der Griff des Rastbolzens (5.1) linsenförmig, rund oder großflächig und somit stumpf ausgebildet ist, und nur sehr wenig über der Halteschiene (1) absteht.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

