

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83106599.0

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 63 H 33/10**

22 Anmeldetag: 06.07.83

30 Priorität: 01.09.82 DE 3232500

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
04.04.84 Patentblatt 84/14

64 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH FR GB IT LI NL SE

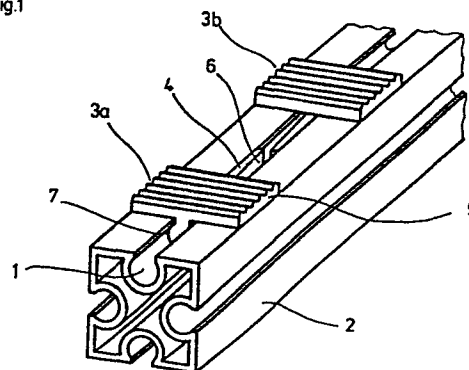
71 Anmelder: **artur fischer forschung**  
**Weinhalde 14 - 18**  
**D-7244 Waldachtal 3 (Tumlingen)(DE)**

72 Erfinder: **Fischer, Artur, Dr. h. c.**  
**Weinhalde 34**  
**D-7244 Tumlingen / Waldachtal 3(DE)**

54 **Sicherungselement für Bauteile eines Spielbaukastens.**

57 Die- Anmeldung betrifft ein Sicherungselement (3) für Bauteile eines Spielbaukastens, die mittels hinterschnittenen Nuten und in diese passenden Zapfen miteinander verbindbar sind. Um bei Verbindungen die in Längsrichtung der Nuten (1) gerichteten Kräfte aufzunehmen, besteht das Sicherungselement aus zwei Teilen (3a,3b), wobei jedes Teil mit einer in die Nut (1) der Bauteile (2) eingreifenden, das Nutprofil teilweise ausfüllenden und in Längsrichtung keilförmigen Leiste (4) versehen ist. Beide Teile sind mit ihren Leisten durch Zusammenschieben in der Nut der Bauteile festsetzbar.

Fig.1



EP 2364

Sicherungselement für Bauteile eines Spielbaukastens

Die Erfindung betrifft ein Sicherungselement für Bauteile eines Spielbaukastens, die mittels hinterschnittenen Nuten und in diese passenden Zapfen miteinander verbindbar sind.

5 Bei einem bekannten Spielbaukasten, dessen Bauteile über hinterschnittene Nuten und hinterschnittene Leisten bzw. Vorsprünge miteinander verbindbar sind, sind die Toleranzen dieser Verbindungsmittel so gewählt, daß ein Schiebesitz erreicht ist, dessen Haftreibung die Aufnahme kleiner, in Längsrichtung der Nuten gerichteter Kräfte erlaubt. Bei größeren Kräften reicht allerdings die Haftwirkung allein nicht  
10 mehr aus. Ferner werden bei diesem bekannten Spielbaukasten auch bspw. aus Aluminium hergestellte Strangpreßprofile verwendet, deren Längsnuten aufgrund des Herstellverfahrens größere Toleranzen aufweisen. Damit sind für stabile Querverbindungen umständliche Verriegelungen und Verstrebungen erforderlich, die zum einen den Modellaufbau erschweren und zum anderen aus Platzmangel nicht immer anbringbar sind.  
15

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, bei Verbindungen die in Längsrichtung der Nuten gerichteten Kräfte aufzunehmen.

20 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß das Sicherungselement aus zwei Teilen besteht, wobei jedes Teil mit einer in die Nut der Bauteile eingreifenden, das Nutprofil teilweise ausfüllenden und in Längsrichtung keilförmigen Leiste versehen ist, und daß die beiden Teile mit ihren Leisten durch Zusammenschieben in der Nut der Bauteile festsetzbar sind.

25 Zum Festsetzen werden beide Teile des Sicherungselementes in die hinterschnittene Nut des Bauteiles eingelegt und die Leisten der beiden Teile mit ihren schwächeren Stirnseiten zueinander gekehrt gegeneinander verschoben. Durch die Keilform der Leisten entsteht dabei eine

...

EP 2364

Verspannung beider Teile in der hinterschnittenen Nut des Bauteiles, so daß ein fester Klemmsitz erreicht wird. Das Sicherungselement dient nunmehr als Anschlag für einen Baustein, der mit einem Verbindungszapfen versehen im leichten Schiebesitz in die Längsnut des Bauteiles einschiebbar ist. Mit einem weiteren, hinter diesem Baustein festgesetzten Sicherungselement ist dieser nach allen Richtungen hin gegen Verschieben gesichert. Es können somit genaue, auch bei hohen Kräften festbleibende Abstände eingestellt werden.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann die eine Längsseite der Leiste hinterschnitten und die andere Längsseite plan ausgebildet sein. Die planen Längsseiten der Leisten bilden die Gleitflächen, während durch die hinterschnittenen Längsseiten der Leisten die vollständige Ausfüllung des Nutprofils erfolgt. Beide Leisten ergänzen sich somit zu einem beidseitig hinterschnittenen Verbindungsmittel, so daß neben der Verklemmung auch eine gegen Abheben gesicherte Formschlußverbindung entsteht.

In einer weiteren Gestaltung der Erfindung kann die Leiste an ihrer stärksten Stelle etwas schmaler sein als die lichte Weite der engsten Stelle der hinterschnittenen Nut des Bauteiles. Diese Gestaltung ermöglicht es, die beiden Teile des Sicherungselementes von der Außenseite her in die hinterschnittene Nut des Bauteiles einzusetzen. Das zeitraubende Einschleiben von der Frontseite der Nut her insbesondere bei sehr langen Bauteilen ist somit nicht erforderlich. Das Sicherungselement kann ferner auch nachträglich zwischen zwei im Abstand zueinander bereits angeordnete Bausteine eingesetzt werden.

In einer weiteren Ergänzung der Erfindung können die Teile des Sicherungselementes eine an der Außenfläche der Bauteile aufliegende Platte aufweisen. Die als Einschleibbegrenzung dienende Platte erleichtert durch die Auflage auf den Bauteilen die Handhabung des Sicherungselementes.

EP 2364

Schließlich kann in einer weiteren Gestaltung der Erfindung ein Teil des Sicherungselementes als Winkel ausgebildet sein, wobei jeder Schenkel des Winkels mit einer Leiste versehen ist. Durch diese besondere Gestaltung des Sicherungselementes können auch stirnseitige Verbindungen zweier Bauteile gesichert und zusätzlich die Winkelstellung abgestützt werden. Es können somit sehr stabile Rahmenkonstruktionen bspw. für Spielfahrzeuge hergestellt werden.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

10 Figur 1 das aus zwei Teilen bestehende und in der Nut eines Bauteiles eingesetzte Sicherungselement

Figur 2 die Anwendungsmöglichkeiten des Sicherungselementes

In einer der vier hinterschnittenen Längsnuten 1 des aus einem rohrförmigen Strangpreßprofil bestehenden Bauteiles 2 sind die beiden das Sicherungselement 3 bildenden Teile 3 a, 3 b derart eingesetzt, daß die Leisten 4 vollständig von der Nut 1 aufgenommen sind. Das Profil der Leiste 4 füllt nur teilweise das Nutprofil aus und ist zusätzlich in Längsrichtung keilförmig ausgebildet. Als Einschiebbegrenzung einerseits und zur besseren Handhabung andererseits sind die Teile 3 a, 3 b des Sicherungselementes mit einer an der Außenfläche der Bauteile 2 aufliegenden Platte 5 versehen, deren Außenfläche geriffelt sein kann.

Die sich gegenüberstehenden und als Gleitfläche dienenden planen Längsseiten 6 der Leisten 4 der beiden Teile weisen in ihrer Längsrichtung eine Verjüngung von ca. 2 Grad auf. Die Leisten 4 sind doppelt so lang als die Platten 5, so daß beim Zusammenschieben der Platten 5 die Leisten 4 innerhalb der Platten zur Überdeckung kommen.

Die voneinander abgekehrten Längsseiten 7 der Leisten 4 sind hinterschnitten. Beim Zusammenschieben ergänzen sich damit die beiden Leisten 4 zu einem hinterschnittenen Verbindungsmittel, dessen Außenmaß

EP 2364

gegenüber dem Profil der Nut 1 beim Zusammenschieben um ca. 15 % ver-  
größerbar ist. Dadurch kann eine starke Verklebung erzielt werden, so  
daß das Sicherungselement 3 an jeder gewünschten Stelle der Nut 1 des Bau-  
teiles 2 unverrückbar festgesetzt werden kann. Um das Einsetzen der Teil-  
5 le 3 a, 3 b in die Nut von außen her durchführen zu können, ist die stärkste  
Stelle der einzelnen Leiste 4 etwas schmaler als die lichte Weite der eng-  
sten Stelle der hinterschnittenen Nut 1 des Bauteiles. Die Addition dieser  
stärksten Stelle mit der schwächsten Stelle der anderen Leiste ergeben je-  
doch das zur Verklebung notwendige Obermaß gegenüber dem Nutprofil.

10 Figur 2 zeigt Anwendungsmöglichkeiten des erfindungsgemäßen Sicherungs-  
elementes 3. Für die Eckverbindung wird ein Sicherungselement verwendet,  
bei dem ein Teil 3 c des Sicherungselementes 3' als Winkel ausgebildet ist  
und jeder Schenkel des Winkels eine Leiste 4 aufweist. Zur Verklebung  
der beiden die Eckverbindung bildenden Bauteile 2 wird auf jeden Schenkel  
15 des Winkels ein weiteres Teil 3 b aufgeschoben, so daß durch die sich je-  
weils überlappenden Leisten 4 die Verbindung zwischen Sicherungselement 3'  
und Bauteil 2 hergestellt wird. In die Längsnut 1 des einen Bauteiles 2 ist  
mit leichtem Schiebesitz ein mit einem hinterschnittenen Verbindungszapfen  
8 ausgestatteter Baustein 9 bis zur Anlage an dem Winkel-Sicherungselement  
20 3' eingeschoben. Zu dessen Festsetzung wird dann hinter diesen Baustein 9  
ein weiteres Sicherungselement 3 verklebmt. Damit ergibt sich eine genaue,  
auch hohen Kräften standhaltende Abstandsfixierung.

artur fischer forschung  
7244 Tumligen / Waldachtal 3

30. August 1982  
Ju/Woe

- 1 -

EP 2364

### P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sicherungselement für Bauteile eines Spielbaukastens, die mittels hinterschnittenen Nuten und in diese passenden Zapfen miteinander verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement aus zwei Teilen besteht, wobei jedes Teil mit einer in die Nut der Bauteile eingreifenden, das Nutprofil teilweise ausfüllenden und in Längsrichtung keilförmigen Leiste versehen ist, und daß die beiden Teile mit ihren Leisten durch Zusammenschieben in der Nut der Bauteile festsetzbar sind.
2. Sicherungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Längsseite der Leiste in Anpassung an das Nutprofil hinterschnitten und die andere Längsseite plan ausgebildet ist.
3. Sicherungselement nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste an ihrer stärksten Stelle etwas schmaler als die lichte Weite der engsten Stelle der hinterschnittenen Nut der Bauteile ist.

EP 2364

4. Sicherungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile des Sicherungselementes eine an der Außenfläche der Bauteile aufliegende Griffplatte aufweisen.
5. Sicherungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Sicherungselementes als Winkel ausgebildet ist, und jeder Schenkel des Winkels eine Leiste aufweist.

1/1

Fig.1

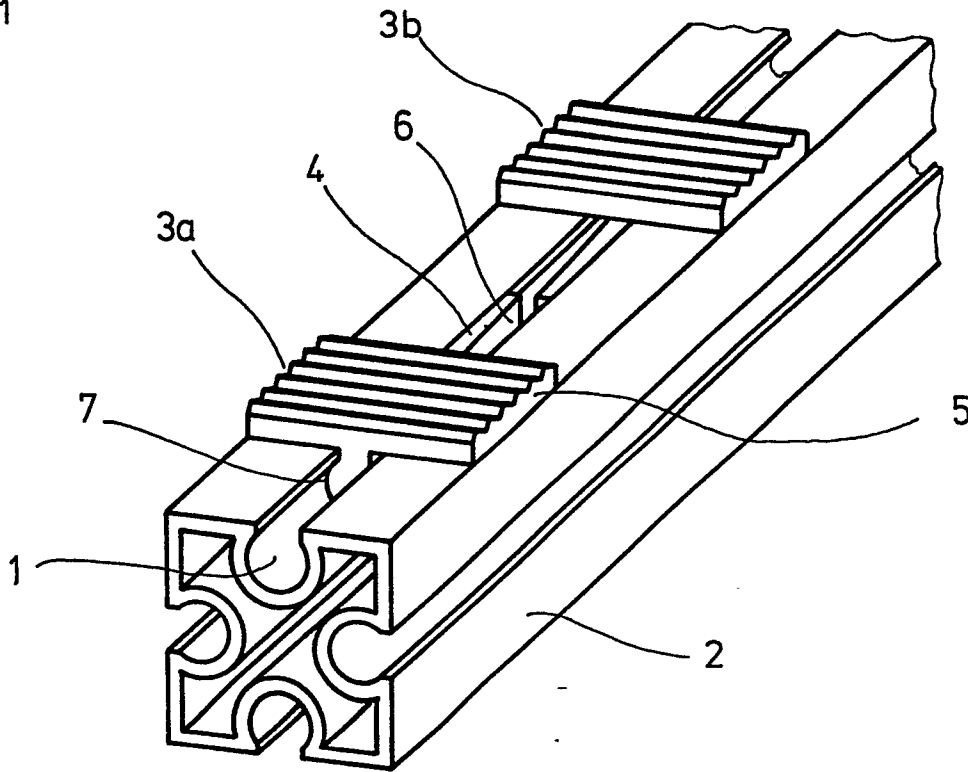
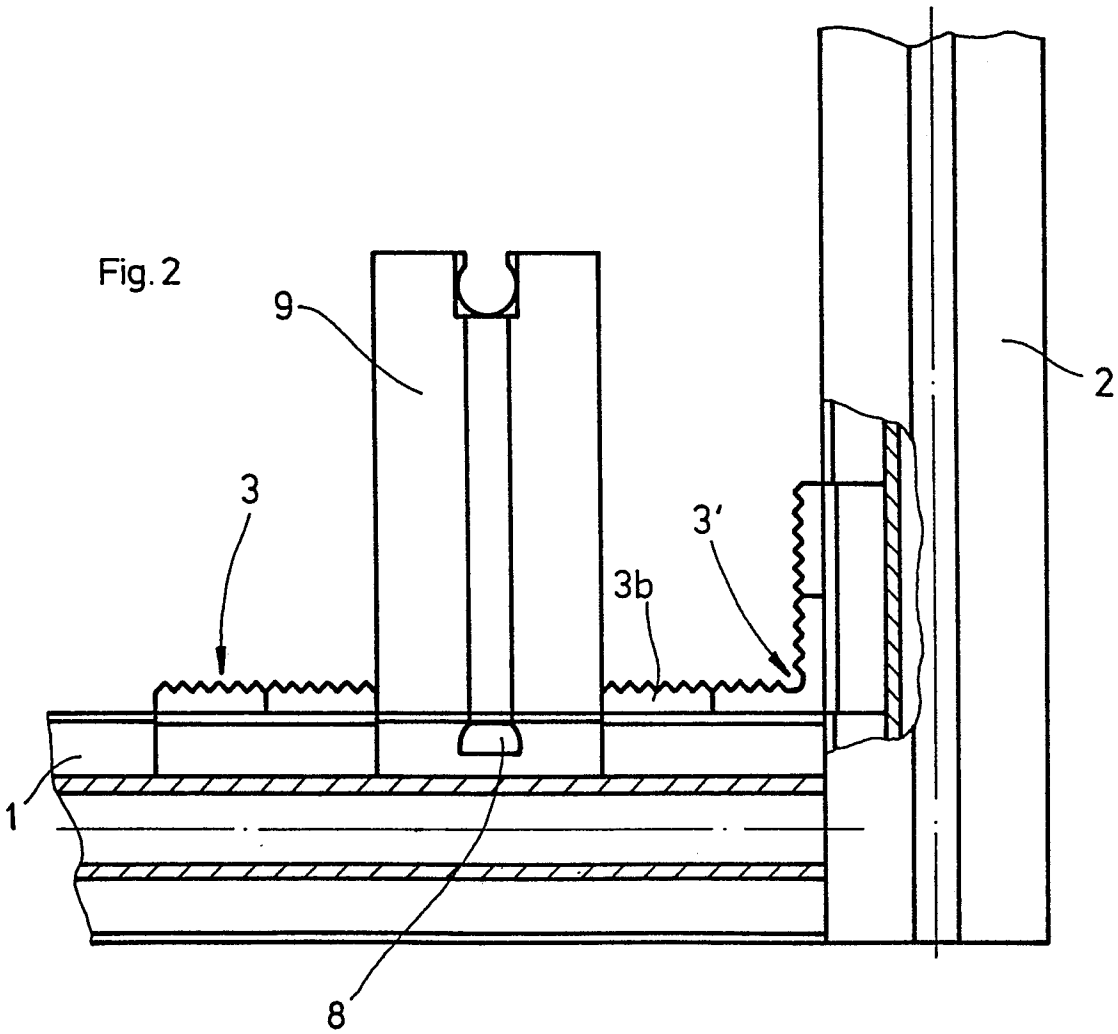


Fig. 2





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                         | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )                      |
| A   | DE-U-7 416 917 (A. FISCHER)<br>* Ansprüche 1, 3; Seite 4,<br>Absatz 2; Seite 5, Absatz 1;<br>Figuren 1, 2 * | 1-4                                       | A 63 H 33/10   |
| A   | ---<br>DE-A-1 478 400 (A. FISCHER)<br>* Anspruch; Seite 3, Zeilen<br>18-20 *                                | 1   | RECHERCHIERTES<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )<br><br>A 63 H 33/00 |
| A   | ---<br>FR-A- 956 627 (J.M. MASSON)<br>* Seite 3, Zeilen 18-29; Figuren<br>13, 14 *                          | 1   |  |
| A   | ---<br>GB-A-1 094 418 (A. FISCHER)<br>* Anspruch 10; Figur 6 *  | 5   |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.  |   |   |  |
| Recherchenort<br>BERLIN   |   | Abschlußdatum der Recherche<br>24-11-1983 | Prüfer<br>CLOT P.F.J.  |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br/>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mündliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder<br/>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein-<br/>stimmendes Dokument</p> |   |   |  |