CH 627 084 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: A 63 H 33/04

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT** A5

(11) **627 084**

(21) Gesuchsnummer: 3689/78

(22) Anmeldungsdatum: 06.04.1978

(30) Priorität(en): 08.06.1977 DE 2725824

(24) Patent erteilt: 31.12.1981

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.12.1981

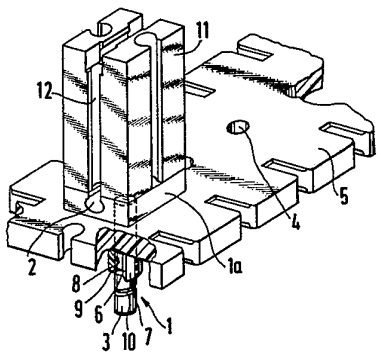
(73) Inhaber:
Dr. h.c. Artur Fischer, Tumlingen/Waldachtal (DE)

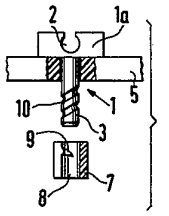
(72) Erfinder:
Dr.h.c. Artur Fischer, Tumlingen/Waldachtal

(74) Vertreter:
Anton J. Willi, Thalwil

(54) Vorrichtung zur Bildung eines Axiallagers in einem Spielmodell.

(57) Ein plattenförmiges Bauelement (Ia) besitzt auf der einen Seite eine hinterschnittene Nut (2) zum Anfügen von Modellbauteilen (11); von der Mitte der andern Seite des Elements (Ia) ragt ein zylindrischer Zapfen (3) weg, der in eine Bohrung (4) einer Modellbauplatte (5) passt. Der über die Bauplatte vorstehende Zapfenendteil ist mit einer ring- oder wendelförmigen Umfangsnut (10) versehen, in welche eine entsprechende Innenrippe (9) einer Klemmbuchse (7) passt. Die bis zum Anschlag an der Bauplatte auf das Zapfenende aufgesetzte Klemmbuchse verhindert ein axiales Bewegen des Zapfens in der Plattenbohrung.





PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Bildung eines Axiallagers in einem Spielmodell, das aus Bauteilen (11) mit hinterschnittenen Verbindungsmitteln (12) und Bauplatten (5) mit Bohrungen (4) zusammengesetzt ist, gekennzeichnet durch ein plattenförmiges Bauelement (1a), das an einer Stirnseite ein Verbindungsmittel (2) zum Anfügen eines Modellbauteils (11) und an der gegenüberliegenden Stirnseite einen mittig angeordneten, zylindrischen Zapfen (3) zum Einschieben in eine Bohrung (4) einer Bauplatte (5) aufweist, welcher Zapfen mit Mitteln (10, 7) zur Sicherung gegen axiales Verschieben versehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen (3) mit wenigstens einer umlaufenden Ringnut (10) versehen ist, in die eine in der Innenbohrung (8) einer Klemmbuchse (7) angeordnete Rippe (9) zur axialen Arretierung des Bauelementes eingreift.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ringnut (10) vom Zapfenende ausgehend sich wendelförmig längs des Zapfens (3) erstreckt und dass die Rippe (9) in der Innenbohrung der Klemmbuchse (7) der Steigung der Nut (10) entsprechend ausgerichtet ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bildung eines Axiallagers in einem Spielmodell, das aus Bauteilen mit hinterschnittenen Verbindungsmitteln und Bauplatten mit Bohrungen zusammengesetzt ist.

Es ist bekannt, zur Bildung eines Axiallagers eine auf einer Achse aufgeklemmte Nabe zu verwenden, wobei die Aufnahme des Axialdruckes durch die Auflage der Stirnseite der Nabe auf der die Lagerbohrung aufweisenden Platte erfolgt. Diese bekannte Lösung weist jedoch einige Nachteile auf. Mangels Verbindungsmittel an der Nabe sind für den Modellaufbau auf dem Axiallager weitere, Verbindungsmittel aufweisende Teile erforderlich, die zusammen mit der Nabe auf der Achse festzusetzen sind. Ferner ist sowohl die verdrehsichere Arretierung als auch die axiale Fixierung, da beide lediglich durch Klemmung herbeigeführt werden, insbesondere bei schweren Aufbauten unzureichend.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Bildung eines Axiallagers zu schaffen, bei der die oben genannten Nachteile der bekannten Lösung vermieden sind.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass ein plattenförmiges Bauelement an einer Stirnseite ein Verbindungsmittel zum Anfügen eines Modellbauteils und an der gegenüberliegenden Stirnseite einen mittig angeordneten, zylindrischen Zapfen zum Einschieben in eine Bohrung einer Bauplatte aufweist, welcher Zapfen mit Mitteln zur Sicherung gegen axiales Verschieben versehen ist.

Durch das stirnseitige Verbindungsmittel des Bauelementes ist es möglich, unmittelbar an das Axiallager genau über der Drehachse ein Bauteil des Spielbaukastens anzufügen, das aufgrund seiner Verbindungsmittel Anschlussmöglichkeiten für weitere Bauteile bietet. Die unmittelbare Verbindung zwischen dem das Axiallager bildenden Bauelement und dem Anschlussbauteil schafft nicht nur die Voraussetzungen für einen sehr viel einfacheren Aufbau, beispielsweise von Spielmodellen mit Drehgestellen, Lenkungen u.dgl., sondern auch für eine absolut verdrehsichere Arretierung zwischen dem Axiallager und dem Modellaufbau.

Die axiale Fixierung wiederum ist einerseits durch die einstückige Anformung des Zapfens an das Bauelement und anderseits durch die am Zapfen vorgesehenen Fixierungsmittel sichergestellt.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann der Zapfen mit wenigstens einer umlaufenden Ringnut versehen sein, in die eine in der Innenbohrung einer Klemmbuchse angeordnete Rippe zur axialen Arretierung des Bauelementes eingreift. Die mit einem durchgehenden Längsschlitz versehene Klemmbuchse lässt sich soweit aufdehnen, dass sie trotz der Innenrippe über den Zapfen des Bauelementes bis zum Einrasten der Rippe in die Ringnut geschoben werden kann. Die Ringnut ist so angeordnet, dass nach dem Einrasten der Innenrippe die Strinseite der Klemmbuchse an der Unterseite der die Lagerbohrung aufweisenden Bauplatte anliegt. Enthält ein Baukasten Platten mit unterschiedlichen Dicken, so können an dem Zapfen mehrere, in ihren Abständen auf diese unterschiedlichen Dicken abgestimmte Ringnuten angeordnet sein.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Ringnut vom Zapfenende ausgehend sich wendelförmig längs des Zapfens erstrecken, und die Rippe in der Innenbohrung der Klemmbuchse der Steigung der Nut entsprechend ausgerichtet sein. Es ergibt sich damit eine gewindeartige Verbindung, durch die der Abstand der Stirnseite der Klemmbuchse der unterschiedlichstèn Plattendicken einstellbar ist. Bei entsprechend grosser Steigung genügen wenige Umdrehungen für die axiale Arretierung des Bauelementes.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

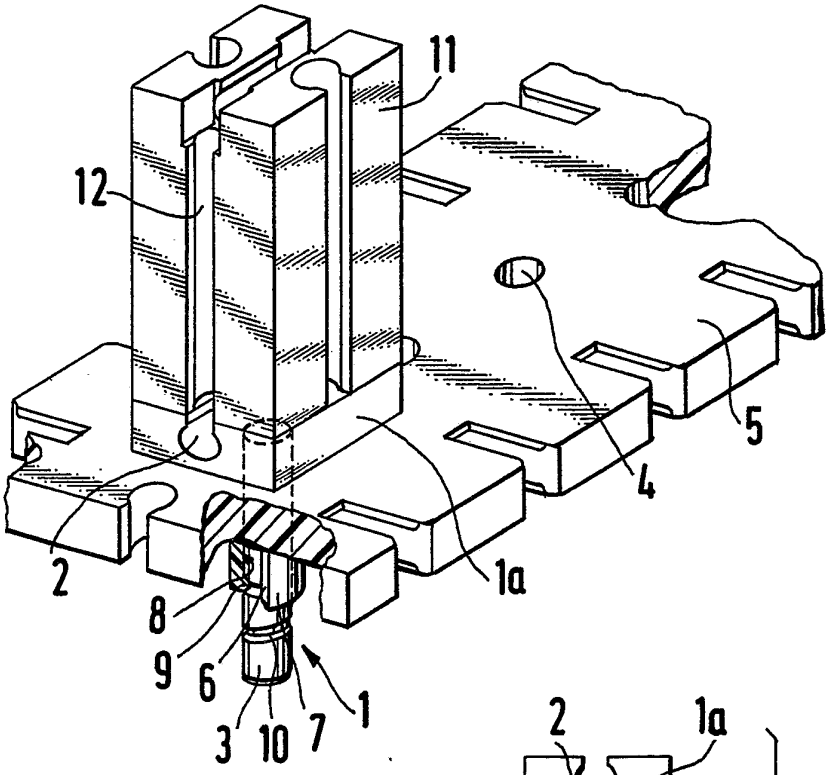
Fig. 1 zeigt schaubildlich ein erstes Beispiel einer in einer Bauplatte eingesetzten, ein Axiallager bildenden Vorrichtung.

Fig. 2 zeigt ein zweites Beispiel mit einer gewindeähnlichen Arretiermöglichkeit.

Der das Axiallager bildende Vorrichtungsteil 1 besitzt ein plattenförmiges Bauelement 1a, dessen eine Stirnseite mit einer hinterschnittenen Nut 2 versehen ist und dessen andere Stirnseite den einstückig angeformten zylindrischen Zapfen 3 trägt. Dieser Zapfen 3 ist in einer Lagerbohrung 4 einer Modellbauplatte 5 eingeschoben. Auf dem die Bauplatte 5 überragenden Zapfenende ist eine mit einem Längsschlitz 6 versehene Klemmbuchse 7 aufgespannt, die in ihrer Innenbohrung 8 eine Rippe 9 aufweist. Die Rippe 9 greift in eine am Zapfen 3 angeordnete Ringnut 10 zur zusätzlichen Arretierung der Klemmbuchse 7 ein. Der Abstand der Ringnut 10 von der Unterseite des plattenförmigen Bauelementes 10 ist so gewählt, dass nach dem Einrasten der Klemmbuchse 7 deren Stirnseite an der Unterseite der Bauplatte 5 anliegt. Für unterschiedliche Bauplattendicken können mehrere, in ihren Abständen auf diese unterschiedlichen Dicken abgestimmte Ringnuten 10 am Zapfen 3 angeordnet sein. In die hinterschnittene Nut 2 des Bauelementes 1a ist ein hinterschnittener Verbindungszapfen (nichtsichtbar) eines Modellbausteins 11 eines Konstruktionsbaukastens eingeschoben, der als Basisstein für einen Modellaufbau auf dem Axiallager weitere Verbindungsmöglichkeiten in Form von hinterschnittenen Nuten 12 und/oder Verbindungszapfen aufweist.

Beim Beispiel nach Fig. 2 verläuft die Ringnut 10 wendelförmig um den Zapfen 3, so dass im Zusammenwirken mit der der Steigung der Wendelnut angepassten Rippe 9 der Klemmbuchse 7 eine Gewindeverbindung entsteht. Durch die Selbsthemmung des Gewindes 10 einerseits und die Klemmwirkung der Klemmbuchse 7 anderseits ergibt sich eine stufenlos verstellbare Arretierungsmöglichkeit, wobei die Axialverschiebung der Klemmbuchse auf dem Zapfen durch eine Schraubbewegung erfolgt.

FIG.1



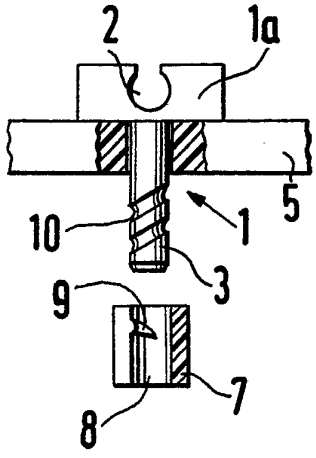


FIG.2