

Winkelverbindung für Streben eines Spielbaukastens

Die Erfindung betrifft eine Winkelverbindung für als Winkelprofile ausgebildete Streben eines Spielbaukastens gemäß der Gattung des Hauptanspruchs.

Als Winkelprofile ausgebildete Streben besitzen an ihren beiden Seitenflächen, welche die Schenkel des Winkelprofils bilden, jeweils mehrere Öffnungen, durch die Verriegelungszapfen eines benachbarten Bauteils bzw. einer benachbarten, senkrecht abstehenden Strebe einsetzbar und verriegelbar sind. Da jedoch die Winkelprofile nur zwei Seitenflächen besitzen, ist eine allseitige Anbringung von benachbarten Bauelementen nicht ohne weiteres möglich. Insbesondere lassen sich keine weiteren Winkelprofile mit stirnseitigen Anschlußflächen sternförmig an einem Winkelprofil unter Verwendung der herkömmlichen Verbindungselemente anbringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Winkelverbindung für als Winkelprofile ausgebildete Streben eines Spielbaukastens zu schaffen, die an einem Winkelprofil eine sternförmige Anbringung von rechtwinklig abstehenden Bauteilen ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale erhalten. Zu diesem Zweck wird ein quaderförmiger oder würfelförmiger Adapter an den Innenflächen des Winkelprofils mittels eines Verriegelungszapfens befestigt. Der Adapter besitzt zwei freie Adapteraußenseiten als Anschlußflächen, die mit den abstehenden Längskanten des Winkelprofils fluchten. Somit lassen sich an den freien Adapteraußenseiten und an den beiden angrenzenden Seitenflächen des Winkelprofils insgesamt vier senkrecht abstehende Bauelemente anbringen. Hierzu kann an den freien Adapteraußenseiten beispielsweise eine hinterschnittene Nut und ein konischer Zapfen angebracht sein. Der Verriegelungszapfen, der zur Fixierung des Adapters dient, kann an einem anzubringenden Bauteil stirnseitig abstehen und durch eine Öffnung am Winkelprofil und eine entsprechende Öffnung am Adapter in diesen eingreifen.

Aus fertigungstechnischen Gründen kann der Adapter an einer Seite offen sein, die von einer Seitenfläche des Winkelprofils überdeckt wird. In die der offenen Seite des Adapters zugewandte Öffnung des Winkelprofils läßt sich somit ein Verriegelungszapfen eines am Winkelprofil zu befestigenden Bauteiles einsetzen.

Sämtliche Teile der Winkelverbindung sind vorzugsweise aus hochwertigem Kunststoff gefertigt. Die Winkelprofile lassen sich ebenso wie der einseitig offene Adapter einfach herstellen, wobei ein geringerer Materialaufwand und einfachere Werk-

zeuge als bei bei Vollprofilen ausreichen. Dennoch kann unter Verwendung des Adapters eine allseitige Montage am Winkelprofil erfolgen, wie dies bei Vollprofilen möglich ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 ein Winkelprofil mit Adapter, der mittels eines benachbarten Bauteils fixiert wird,

Figur 2 einen Querschnitt entlang der Schnittlinie AB gemäß Figur 1,

Figur 3 die dem zu befestigenden Bauteil zugewandte Seitenfläche des Adapters gemäß Figur 1,

Figur 4 die offene Unterseite des in Figur 1 dargestellten Adapters und

Figur 5 einen Verriegelungszapfen.

In Figur 1 ist ein quaderförmiger Adapter 1 an den Innenseiten eines Winkelprofils 2 aufgesetzt. Das Winkelprofil 2 besitzt mehrere Öffnungen 3, die in gleichmäßigen Abständen an beiden Schenkeln 4, 5 angeordnet sind. An den Stirnseiten 6, 7 besitzt das Winkelprofil 2 Anschlußflächen, die einerseits eine Nut, andererseits einen Zapfen 8 aufweisen.

Der Adapter 1 besitzt eine den Öffnungen 3 entsprechende Öffnung 9 (Figur 3), durch die ein Verriegelungszapfen 10 eines zu befestigenden Bauteils 11 einsetzbar ist. Durch eine Drehung des Bauteils 11 um 90 Grad wird das Bauteil 11 über den Verriegelungszapfen 10 mit dem Adapter 1 verriegelt. Dieser ist damit sicher am Winkelprofil 2 fixiert.

Am Adapter 1 sind zwei freie Adapteraußenseiten als Anschlußflächen 12, 13 ausgebildet, die eine Nut 14 und einen konischen Zapfen 15 besitzen. Die Nut 14 besitzt eine Hinterschneidung, die hier mit unterbrochenen Linien angedeutet ist. In diese Hinterschneidung kann der konische Teil eines dem Zapfen 15 entsprechenden Zapfen eines zu befestigenden Bauteils eingreifen. In entsprechender Weise kann eine der Nut 14 entsprechende Nut eines ebenfalls zu befestigenden Bauteils am Zapfen 15 eingreifen. An den Öffnungen 3 können weitere Bauteile mit Verriegelungszapfen eingesetzt werden, wobei diese Verriegelungszapfen um die Dicke der Wandung des Adapters 1 kürzer ausgebildet sind als der Verriegelungszapfen 10, da dieser durch zwei hintereinander liegende Öffnungen 3, 9 eingreifen muß.

In Figur 2 ist der Querschnitt entlang der Schnittlinie AB gemäß Figur 1 gezeigt. Die Öffnungen 3 sind als Längsschlitz mit Ausbuchtungen 16

ausgebildet, wobei die Ausbuchtung 16 an den Durchmesser des stabförmigen Teils der einzusetzenden Verriegelungszapfen angepaßt sind.

In Figur 3 ist die dem Bauteil 11 zugewandte Seitenfläche des Adapters 1 gezeigt. Die Öffnung 9 ist asymmetrisch angeordnet, damit sie mit der entsprechenden Öffnung 3 des Profiles 2 fluchtet.

In Figur 4 ist die Unterseite des in Figur 1 dargestellten Adapters 1 gezeigt, die an der Innenfläche des Schenkels 2 anliegt.

Das in Figur 5 dargestellte Verriegelungselement 17 besitzt einen Verriegelungszapfen 10 und eine Angriffsfläche 18. Dieses Verriegelungselement 17 kann anstelle des Bauteils 11 zur Fixierung des Adapters 1 verwendet werden, wobei auch hier der Verriegelungszapfen 10 durch die Öffnungen 3, 9 eingesetzt und durch Verdrehen verriegelt wird.

Es wird noch darauf hingewiesen, daß die freien Adapteraußenseiten, an denen die Nut 14 und der Zapfen 15 angebracht sind, mit den äußeren Längsrändern 19, 20 der Schenkel 2, 5 fluchten.

Ansprüche

1. Winkelverbindung für als Winkelprofile ausgebildete Streben eines Spielbaukastens, die an ihren beiden Seitenflächen Öffnungen haben, durch die Verriegelungszapfen angrenzender Bauelemente einsetzbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein quaderförmiger Adapter (1) an den Innenflächen des Winkelprofils (2) angesetzt und mittels eines durch eine Öffnung (3) des Winkelprofils (2) greifenden Verriegelungszapfen (10) fixiert ist, daß die freien Kanten des Adapters (1) mit den Längsrändern (19, 20) der Schenkel (4, 5) des Winkelprofils (2) fluchten, und daß an den Adapteraußenseiten Öffnungen, Zapfen (15), Nuten (14) und/oder dergleichen Verbindungselemente angebracht sind.

2. Winkelverbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verriegelungszapfen (10) an einem rechtwinklig vom Winkelprofil (2) abstehenden Bauteil (11) absteht.

3. Winkelverbindung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Seite des Adapters (1) offen ist und an drei weiteren Seiten eine Öffnung (9), eine hinterschnittene Längsnut (14) und ein konischer Zapfen (15) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

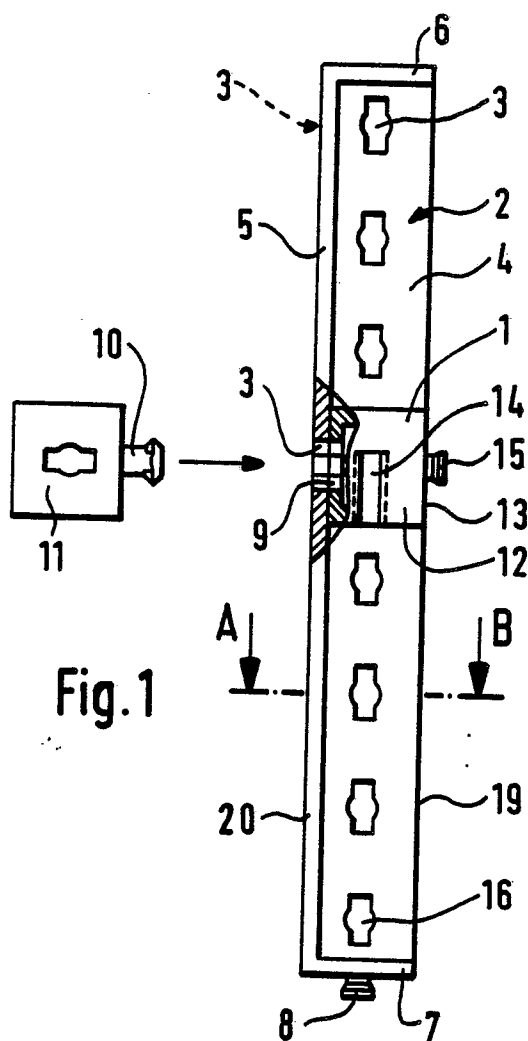


Fig. 1

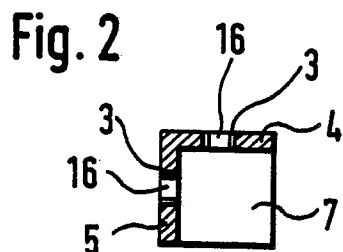


Fig. 2

Fig. 3

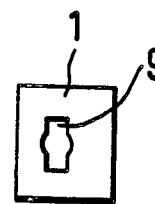


Fig. 4

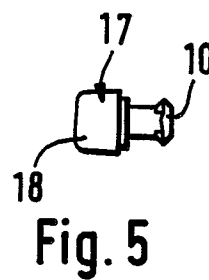
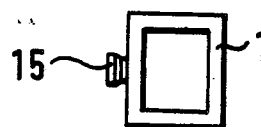


Fig. 5