

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87810007.2

51 Int. Cl.⁴: **A 63 H 33/08**

22 Anmeldetag: 07.01.87

30 Priorität: 05.02.86 CH 461/86

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.87 Patentblatt 87/37

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

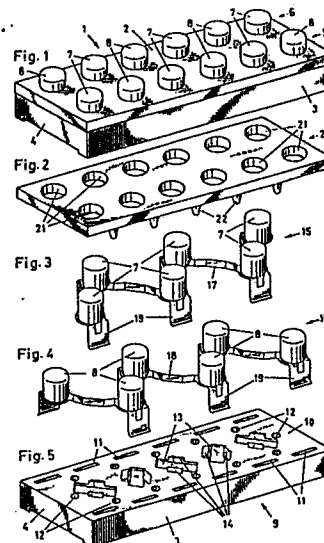
71 Anmelder: **Interlego AG**
Sihlbruggstrasse 3
CH-6340 Baar (CH)

72 Erfinder: **Bolli, Peter**
Grabenackerstrasse 46
CH-6312 Steinhausen (CH)

74 Vertreter: **White, William et al**
Isler AG Patentanwalts-Bureau Walchestrass 23
CH-8006 Zürich (CH)

54 Bauelement für Baumodelle, insbesondere Bauspielzeuge.

57 Das Bauelement (1) weist an einer oberen Wand (1) zwei Reihen (5, 6) von leitenden Kupplungszapfen (7, 8) auf, von welchen zur Bildung zweier getrennter Stromleiter jeder zweite Kupplungszapfen der einen Reihe mit jedem in Reihenrichtung versetzten zweiten Kupplungszapfen der anderen Reihe verbunden ist. An den Kupplungszapfen (7, 8) ist je eine Kontaktzunge (19) angeformt, die sich alle längs Seitenwänden (3) in das hohle Innere des Bauelementes (1) erstrecken. Das Bauelement (1) ist aus vier Teilen zusammengesetzt: Aus einem Sockelteil (9) mit Schlitz (11) zur Aufnahme der Kontaktzungen (19), aus zwei in das Sockelteil (9) gesteckten, einstückigen Leitergebilden (15, 16), welche die leitenden Kupplungszapfen (7, 8), die zugehörigen Kontaktzungen (19) und bandförmige Leiter (17, 18) umfassen, welche die Kupplungszapfen (7, 8) in jedem Leitergebilde (15, 16) in Zick-Zack-Anordnung verbinden, und aus einer mit dem Sockelteil (9) verbundenen Abdeckplatte (20) mit Löchern (21) für die Kupplungszapfen (7, 8). Mit anderen gleichartigen Bauelementen ermöglicht dieses Bauelement kurzschluss sichere Verbindungen zweier Stromkreise.



Beschreibung

Bauelement für Baumodelle, insbesondere Bauspielzeuge

Die Erfindung betrifft ein Bauelement für Baumodelle, insbesondere Bauspielzeuge, gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein Baumodell dieser Art ist aus der europäischen Publikation Nr. 0,116,519 oder aus dem USA-Patent Nr. 4,556,393 bekannt. Das Seitenwände und eine dazu senkrechte Wand aufweisende bekannte Bauelement hat auf der einen Seite der Wand zwei Reihen von Kupplungszapfen und auf der anderen Seite Gegenkupplungsrohre zum mechanischen Kuppeln zweier Bauelemente mittels Klemmwirkung. In jeder Reihe weist jeder zweite Kupplungszapfen eine elektrisch leitende Oberfläche auf, während die dazwischen liegenden Kupplungszapfen elektrisch isolierend sind. Die eine Reihe ist gegenüber der anderen Reihe um einen Kupplungszapfen in der Reihenrichtung verschoben. Auf der anderen Seite der Wand ist längs jeder Längsseitenwand eine Kontaktschiene angeordnet, die mit den leitenden Kupplungszapfen der betreffenden Reihe elektrisch verbunden ist und die eine Kontaktfläche zur Herstellung eines elektrischen Kontakts mit einer Reihe von leitenden Kupplungszapfen eines benachbarten, gekuppelten Bauelementes hat. Dadurch wird beim Kuppeln zweier Bauelemente in deren Längsrichtung oder senkrecht dazu eine eindeutig definierte, kurzschluss sichere Verbindung zweier getrennter Stromkreise ermöglicht.

Wenn nun mit Bauelementen dieser bekannten Art Baumodelle gebildet werden, bei welchen die Bauelemente in mehr als zwei Ebenen mechanisch und elektrisch miteinander verbunden werden, und insbesondere wenn bei einem derartigen Aufbau des Baumodells eine elektrische Schlaufenbildung eintritt, besteht die Gefahr der Bewirkung eines Kurzschlusses der beiden Stromkreise, deren Verbindung bei der Verwendung von nur zwei oder drei Bauelementen an sich absolut kurzschluss sicher ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demnach darin, ein Bauelement der eingangs erwähnten bekannten Art zu schaffen, das eine absolut kurzschluss sichere Verbindung der beiden elektrisch getrennten Stromleiter auch dann sicherstellt, wenn eine grössere Anzahl solcher Bauelemente in mehreren Ebenen unter elektrischer Schlaufenbildung miteinander gekoppelt werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist das Bauelement der eingangs genannten Art die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale auf.

Es zeigt sich überraschenderweise, dass sich mit Bauelementen, die den erfindungsgemässen Aufbau aufweisen, dank der sich kreuzenden Zickzack-Anordnung der leitenden Oberflächen der Kupplungszapfen, ihrer zugeordneten Kontaktelemente und ihrer Verbindungen in beliebigem Aufbau auch einer grösseren Anzahl solcher Bauelemente kein Kurzschluss der beiden Stromleiter hervorrufen lässt, so dass das erfindungsgemässe Bauelement auch in der Hand eines ungeübten Anwenders, insbesondere eines Kindes, problemlos die Herstellung elektrischer

Stromkreise ermöglicht.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Bauelementes, das auch die industrielle Herstellbarkeit des Bauelementes darlegt, wird nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen :

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Bauelementes nach der Erfindung ;

Fig. 2 bis 5 perspektivische Ansichten der einzelnen Bestandteile des Bauelementes gemäss Fig. 1 in der Reihenfolge ihres Zusammenbaus ;

Fig. 6 eine Ansicht der Unterseite des oberen Abdeckteils gemäss Fig. 2 ;

Fig. 7 einen Längsschnitt des oberen Abdeckteils längs der Linie VII-VII in Fig. 6 ;

Fig. 8 einen Querschnitt des oberen Abdeckteils längs der Linie VIII-VIII in Fig. 6 ;

Fig. 9 eine Draufsicht auf das untere Sockelteil gemäss Fig. 5 ;

Fig. 10 eine Ansicht der Unterseite des unteren Sockelteils der Fig. 5 ;

Fig. 11 einen Längsschnitt des unteren Sockelteils längs der Linie XI-XI in Fig. 9 ; und

Fig. 12 einen Querschnitt des unteren Sockelteils längs der Linie XII-XII in Fig. 9.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, unterscheidet sich das nachstehend noch näher erläuterte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Bauelementes für Spielbauzeuge der äusseren Form und den Abmessungen nach nur geringfügig von gleichartigen, seit langer Zeit beispielsweise unter der eingetragenen Markenbezeichnung "LEGO" bekannten Bausteinen. Auch das vorliegende Bauelement weist einen aus einem Kunststoff bestehenden, quaderförmigen, in Fig. 1 nach unten offenen Hohlkörper 1 mit einer oberen Wand 2 und langen sowie kurzen Seitenwänden 3 bzw. 4 auf. Die obere Wand 2 ist in bekannter Weise mit zwei parallelen Reihen 5 und 6 von zylindrischen Kupplungszapfen 7 bzw. 8 versehen, um das dargestellte Bauelement mit der Hohlseite eines weiteren, ähnlichen Bauelementes durch Aufeinanderstecken mechanisch kuppeln zu können. Unterschiedlich gegenüber den bekannten, einstückig aus Kunststoff bestehenden Bausteinen ist die Tatsache, dass bei dem in Fig. 1 dargestellten Bauelement alle Kupplungszapfen 7 und 8 metallisch leitende Oberflächen haben, welche mindestens die Mantelflächen der zylindrischen Kupplungszapfen umfassen. Wie nachfolgend noch näher erläutert wird, sind die metallisch leitenden Kupplungszapfen in zwei Gruppen derart miteinander verbunden, dass jeweils alle Kupplungszapfen 7 einen ersten Stromleiter und alle Kupplungszapfen 8 einen zweiten Stromleiter bilden. Die Anordnung der leitenden Kupplungszapfen ist also diejenige von zwei verschachtelten, d.h. um den Längsabstand zweier benachbarter Kupplungszapfen versetzter Zickzack-Leitersysteme.

Der Aufbau des Bauelementes nach Fig. 1 ist in den Fig. 2 bis 5 in der Reihenfolge der zusammenzusetzenden Bauteile im einzelnen dargestellt.

Gemäss Fig. 5 ist das unterste Bauteil ein quaderförmiges, aus Kunststoff geformtes Sockelteil 9, das als Hohlkörper ausgebildet ist (aus Fig. 5 nicht ersichtlich). Die Oberseite 10 des Sockelteils 9 ist mit verschiedenen Öffnungen, Ausnehmungen und Vorsprüngen versehen, nämlich :

- mit zwei Reihen von Schlitten 11, die sich entlang und benachbart zu den langen Seitenwänden 3 des Sockelteils 9 befinden und deren Lage in der Längsrichtung derjenigen der Kupplungszapfen 7 und 8 in Fig. 1 entspricht;

- mit zwei Reihen von runden Löchern 12, die sich innerhalb der Schlitten 11 und jeweils zwischen diesen befinden, wobei zwei weitere runde Löcher 12 in der Mittellinie des Sockelteils 9 nahe den kurzen Seitenwänden 4 vorhanden sind;

- mit längs der Mittellinie des Sockelteils 9 befindlichen rechteckigen Ausnehmungen 13, die sich jeweils unter einem Winkel von 45° zwischen zwei benachbarten Schlitten 11 der gleichen Längsreihe von Schlitten bzw. in der diagonalen Verbindungslinie zweier Schlitten 11 der beiden Längsreihen von Schlitten befinden, wobei die Ausnehmungen 13 abwechselnd eine um 90° gedrehte Lage haben; und

- mit Vorsprüngen 14, die paarweise jeweils mittig zu jeder Ausnehmung 13 an deren Längsrändern ausgebildet sind.

Der Zweck der angeführten Öffnungen, Ausnehmungen und Vorsprünge ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung der weiteren Bauteile des Bauelementes nach Fig. 1.

In den Fig. 3 und 4 ist je ein bandartiges, metallisches Gebilde 15 bzw. 16 dargestellt, das die Hälfte der als Hohlzylinder ausgebildeten Kupplungszapfen 7 bzw. 8 der Fig. 1 in der erwähnten Zickzack-Anordnung enthält. Die Kupplungszapfen 7, 8 sind durch bandförmige Leiterabschnitte 17 (Fig. 3) bzw. 18 (Fig. 4) miteinander verbunden. Wie ersichtlich, sind die Leiterabschnitte 17 der Kupplungszapfen 7 nach oben gebogen und die Leiterabschnitte 18 der Kupplungszapfen 8 nach unten gebogen. Ferner ist auf der Aussenseite jedes Kupplungszapfens 7, 8 eine nach unten gerichtete Zunge 19 angeformt, deren Breite der Länge der Schlitten 11 im Sockelteil 9 (Fig. 5) entspricht und deren Länge etwas geringer als die Höhe der langen Seitenwände 3 des Sockelteils 9 ist. Es ist einzusehen, dass die Gebilde 15 und 16 gemäss Fig. 3 bzw. 4 einstückig aus einem Metallband geformt werden können.

Schliesslich ist in Fig. 2 ein viertes Bauteil dargestellt, nämlich ein plattenförmiges, verhältnismässig dünnes, aus Kunststoff bestehendes Abdeckteil 20, welches die gleichen Rechteck-Abmessungen wie das Sockelteil 9 hat. Das Abdeckteil 20 ist mit Löchern 21 zur Durchführung der Kupplungszapfen 7, 8 (Fig. 1, 3, 4) versehen und weist auf seiner Unterseite angeformte Zapfen 22 mit konischen Enden auf, deren Lage und Dicke den Löchern 12 im Sockelteil 9 (Fig. 5) entsprechen.

Diese und weitere Einzelheiten des Abdeckteils 20 sind besser aus den Fig. 6 bis 8 ersichtlich, welche eine Ansicht der Unterseite des Abdeckteils 20 bzw. Schnitte längs den Linien VII-VII sowie VIII-VIII

in Fig. 6 zeigen. In Fig. 6 und 8 sieht man die Löcher 21 für die Kupplungszapfen 7 und 8, sowie in den Fig. 6 bis 8 die angeformten Zapfen 22. Ferner ist insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich, dass auch das Abdeckteil 20 an seiner Unterseite längs der Mittellinie mit rechteckigen Ausnehmungen 23 versehen ist, die sich jeweils unter einem Winkel von 45° zwischen zwei benachbarten Löchern 21 der gleichen Längsreihe von Löchern bzw. in der diagonalen Verbindungslinie zweier Löcher 21 der beiden Längsreihen von Löchern befinden, wobei die Ausnehmungen 23 abwechselnd eine um 90° gedrehte Lage haben. Ferner sind an den Längsrändern der Ausnehmungen 23 wiederum paarweise Vorsprünge 24 ausgebildet.

Weitere Einzelheiten des Sockelteils 9 gehen aus den Fig. 9 bis 12 hervor, wobei die Fig. 9 und 10 Ansichten der Oberseite bzw. der Unterseite des Sockelteils 9 und die Fig. 11 und 12 Schnitte längs der Linien XI-XI bzw. XII-XII in Fig. 9 zeigen. Aus Fig. 9 sind die Schlitten 11 für die Lappen 19 der metallischen Gebilde 15 und 16 (Fig. 3, 4), die Löcher 12 für die Zapfen 22 des Abdeckteils 20 (Fig. 6 bis 8) sowie die Ausnehmungen 13 mit den seitlichen Vorsprüngen 14 ersichtlich. In Fig. 10 sind ebenfalls die Schlitten 11 und die Löcher 12 zu sehen. Ferner geht aus Fig. 10 hervor, dass die Unterseite des Sockelteils 9 in an sich bekannter Weise mit angeformten Hohlzapfen 25 versehen ist, welche als mechanische Gegenkupplungsorgane für die Kupplungszapfen 7, 8 beim Zusammenstecken von zwei Bauelementen gleicher Art dienen. Die Hohlzapfen 25 sowie die Ausnehmungen 13 und die Vorsprünge 14 sind auch aus den Schnittdarstellungen gemäss Fig. 11 und 12 ersichtlich.

Fig. 6 und 9 zeigen demnach, dass sowohl die Oberseite des Sockelteils 9 als auch die Unterseite des Abdeckteils 20 mit gleichartigen rechteckigen Ausnehmungen 13 bzw. 23 und seitlich daran befindlichen Paaren von Vorsprüngen 14 bzw. 24 am jeweils gleichen Ort auf dem betreffenden Bauteil versehen sind. Unterschiedlich sind jedoch die Winkellagen der Ausnehmungen 13 und 23 im Sockelteil 9 bzw. im Abdeckteil 20, nämlich um 90° gegeneinander verdreht. Dies wird aus den Fig. 6 und 9 unter Berücksichtigung des Umstandes ersichtlich, dass die in Fig. 6 dargestellte Unterseite des Abdeckteils 20 dazu bestimmt ist, auf die in Fig. 9 dargestellte Oberseite des Sockelteils 9 zu liegen zu kommen.

Zur weiteren Erläuterung wird nachstehend der Zusammenbau der vier vorliegenden Bauteile, nämlich des Sockelteils 9 (Fig. 5), des einen metallischen Gebildes 16 mit Kupplungszapfen 8 (Fig. 4), des anderen metallischen Gebildes 15 mit Kupplungszapfen 7 (Fig. 3) und des Abdeckteils 20 (Fig. 2) beschrieben.

In einem ersten Schritt des Zusammenbaus wird in das Sockelteil 9 der Fig. 5 das Leitergebilde 16 der Fig. 4 mit den leitenden, hohlen Kupplungszapfen 8 und den zugehörigen, angeformten Zungen 19 eingelegt, indem die Zungen 19 des Gebildes 16 in die entsprechenden Schlitten 11 des Sockelteils 9 gesteckt werden und das Gebilde 16 auf die Oberseite 10 des Sockelteils 9 gedrückt wird. Es ist

ersichtlich, dass hierdurch die nach unten gebogenen Leiterabschnitte 18 des Leitergebildes 16 in die Ausnehmungen 13 des Sockelteils 9 zu liegen kommen.

In einem zweiten Schritt wird das Leitergebilde 15 der Fig. 3 mit den leitenden, hohlen Kupplungszapfen 7 und den zugehörigen, angeformten Zungen 19 in das Sockelteil 9 eingelegt, indem die Zungen 19 des Gebildes 15 in die entsprechenden, noch offenen Schlitzte 11 des Sockelteils 9 gesteckt werden und das Gebilde 15 wiederum auf die Oberseite 10 des Sockelteils 9 gedrückt wird. Da sich das Leitergebilde 15 vom Leitergebilde 16 nur durch eine Versetzung um den Abstand zweier benachbarter Schlitzte 11 in der Längsrichtung des Sockelteils 9 sowie dadurch unterscheidet, dass die Leiterabschnitte 17 des Gebildes 15 nach oben statt nach unten gebogen sind, kommen diese Leiterabschnitte 17 auf die Vorsprünge 14 zu liegen und sind damit von den sie kreuzenden Leiterabschnitten 18 des Gebildes 16 räumlich und elektrisch getrennt.

In einem dritten und letzten Schritt wird das Abdeckteil 20 der Fig. 2 aufgesetzt, wobei die Kupplungszapfen 7, 8 der bereits in das Sockelteil 9 eingesetzten Leitergebilde 15 bzw. 16 durch die Löcher 21 des Abdeckteils 20 geführt und die Zapfen 22 des Abdeckteils 20 in die entsprechenden Löcher 12 des Sockelteils 9 gesteckt werden, was durch die konische Ausbildung der Enden der Zapfen 22 erleichtert wird. Hierauf werden die auf der unteren Innenseite des Sockelteils 9 aus den Löchern 12 ragenden Zapfen 22 mit der betreffenden Wand des Sockelteils 9 verankert, was vorzugsweise mittels Ultraschall oder rein thermisch erfolgt. Bei der Verankerung der Zapfen 22 mittels Ultraschall wird die Ultraschallenergie bereits beim Einführen der Zapfen 22 in die Löcher 12 des Sockelteils 9 angelegt, so dass eine sofortige Verschweissung der Zapfen 22 mit den Wandungen der Löcher 12 erfolgt. Bei Anwendung eines thermischen Verfahrens werden die Zapfen 22 vorerst in die Löcher 12 des Sockelteils 9 gesteckt, worauf unter Ausübung eines Druckes zwischen dem Abdeckteil 20 und dem Sockelteil 9 die auf der Innenseite des Sockelteils 9 vorstehenden Enden der Zapfen 22 heiss vernietet werden. Bei auf das Sockelteil 9 aufgesetztem Abdeckteil 20 kommen die nach oben gebogenen Leiterabschnitte 17 des Gebildes 15 (Fig. 3) in die Ausnehmungen 23 (Fig. 6) des Abdeckteils 20 zu liegen, während die Leiterabschnitte 18 des Gebildes 16 (Fig. 4) auf den Vorsprüngen 24 (Fig. 6) des Abdeckteils 20 aufliegen. Somit wird jeder Leiterabschnitt 17, 18 durch entsprechende Vorsprünge 14 bzw. 24 in der den Leiterabschnitt 17, 18 aufnehmenden Vertiefung 23 bzw. 13 festgehalten, und es wird dadurch eine einwandfreie elektrische Trennung der sich kreuzenden Leiterabschnitte 17, 18 ohne Zuhilfenahme von dazwischen gelegten Isolierstücken erzielt.

Es ist einzusehen, dass die beschriebenen Schritte des Zusammenbaus von nur vier Bestandteilen ohne Schwierigkeit auf einer entsprechenden Bestückungsmaschine automatisch und in hoher Kadenz vorgenommen werden können. Als Resultat des Zusammenbaus liegt dann das Bauelement 1

der Fig. 1 vor, bei welchen die metallisch leitenden Kupplungszapfen 7 und 8 je einen getrennten Stromkreis bilden.

Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, weisen die Zungen 19 der Leitergebilde 15 und 16 ein gekrümmtes äusseres Ende auf, das nach dem beschriebenen Zusammenbau an der Innenseite der längeren Seitenwände 3 des Sockelteils 9 anliegt. Somit sind die Zungen 19 federnd, so dass beim beliebigen Aufeinanderstecken zweier Bauelemente nach Fig. 1 ein verlässlicher elektrischer Kontakt zwischen den leitenden Kupplungszapfen 7, 8 des einen Bauelementes und den betreffenden Zungen 19 des anderen Bauelementes erzielt wird. Da das Bauelement 1 gemäss Fig. 1 auch bezüglich der äusseren Abmessungen sowie der Anordnung und Dimensionen der Kupplungszapfen 7, 8 und der als Gegenkupplungsorgane vorgesehenen Hohlzapfen 25 (Fig. 10) mit einem üblichen Bauelement des gleichen Bausystems übereinstimmt, ist auch die mechanische Verbaubarkeit mit solchen keine elektrischen Stromkreise aufweisenden Bauelementen des gleichen Systems gewährleistet.

Es kann durch Versuche nachgewiesen werden, dass jede mechanische Kombination einer beliebigen Anzahl von Bauelementen nach Fig. 1 in beliebiger Konfiguration einerseits immer eine Verbindung der beiden getrennten Stromkreise bewirkt, vorausgesetzt, dass immer mindestens zwei leitende Kupplungszapfen des einen Bauelementes vom benachbarten Bauelement erfasst werden, und andererseits einen Kurzschluss der beiden Stromkreise ausschliesst.

Statt zylindrischer Kupplungszapfen und Gegenkupplungsorganen können selbstverständlich auch solche mit anderen Geometrien vorgesehen werden, beispielsweise solche mit quadratischem Querschnitt.

Patentansprüche

1. Bauelement für Baumodelle, insbesondere Bauspielzeuge, mit zwei parallelen Reihen (5, 6) von auf der einen Seite einer Wand (2) des Bauelementes (1) angeordneten Kupplungszapfen (7, 8) und mit auf der Gegenseite angeordneten Gegenkupplungsorganen (25), wobei die Kupplungszapfen (7, 8) mit leitenden Oberflächen versehen sind, welche mit auf der Gegenseite angeordneten Kontaktelementen (19) in elektrischer Verbindung stehen, und wobei die leitenden Oberflächen der Kupplungszapfen (7, 8) und die Kontaktelemente (19) derart miteinander verbunden sind, dass sie zwei elektrisch getrennte Stromleiter längs der Reihen (5, 6) bilden, dadurch gekennzeichnet, dass alle Kupplungszapfen (7, 8) leitende Oberflächen haben, dass ferner an der Stelle jedes Kupplungszapfens (7, 8) ein mit der leitenden Oberfläche dieses Kupplungszapfens (7, 8) verbundenes Kontaktelement (19) angeordnet ist, und dass die leitenden Oberflächen und die Kontaktelemente (19) jedes zweiten

Kupplungszapfens (7; 8) jeder Reihe (5; 6) miteinander und mit den leitenden Oberflächen und Kontaktelementen (19) des zweiten Kupplungszapfens (7; 8) der anderen Reihe (6; 5) elektrisch verbunden sind, wobei die betreffenden jeweils zweiten Kupplungszapfen (7; 8) der einen Reihe (5) gegenüber denjenigen der anderen Reihe (6) um den Abstand zweier benachbarter Kupplungszapfen (7, 8) in der Richtung der Reihen (5, 6) versetzt sind.

2. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungszapfen (7, 8) als metallische Hohlkörper, insbesondere als metallische Hohlzylinder ausgebildet sind.

3. Bauelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktelemente (19) als Zungen ausgebildet sind.

4. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die den gleichen Stromleiter bildenden leitenden Oberflächen der Kupplungszapfen (7, 8) und/oder Kontaktelemente (19) durch bandförmige Leiterabschnitte (17, 18) miteinander elektrisch verbunden sind.

5. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die den gleichen Stromleiter bildenden elektrisch verbundenen Kupplungszapfen (7; 8) und Kontaktelemente (19) einschliesslich verbindender Leiterabschnitte (17; 18) einstückig aus einem bandförmigen Metallteil geformt sind.

6. Bauelement nach den Ansprüchen 3 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die als Zungen ausgebildeten Kontaktelemente (19) federnd an den Kupplungszapfen (7, 8) angeformt sind.

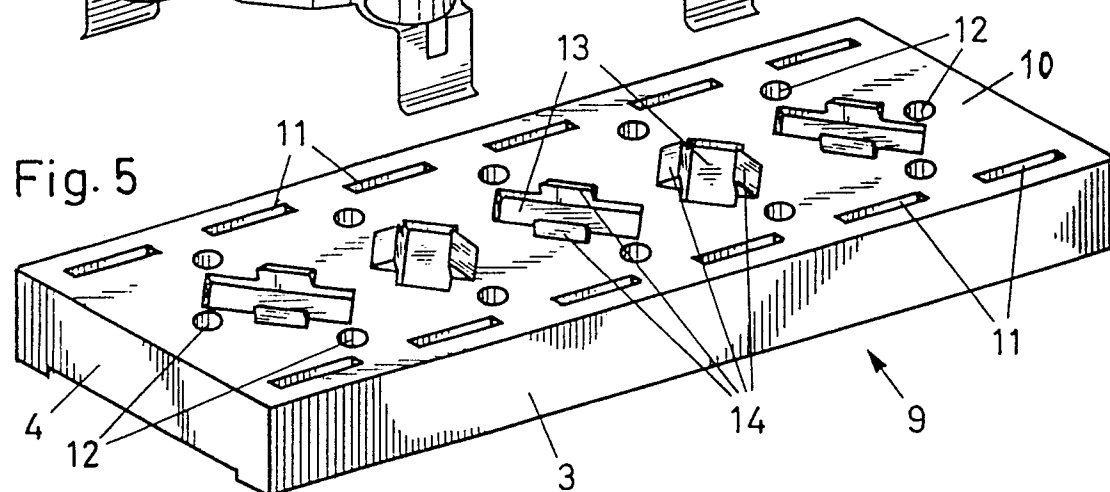
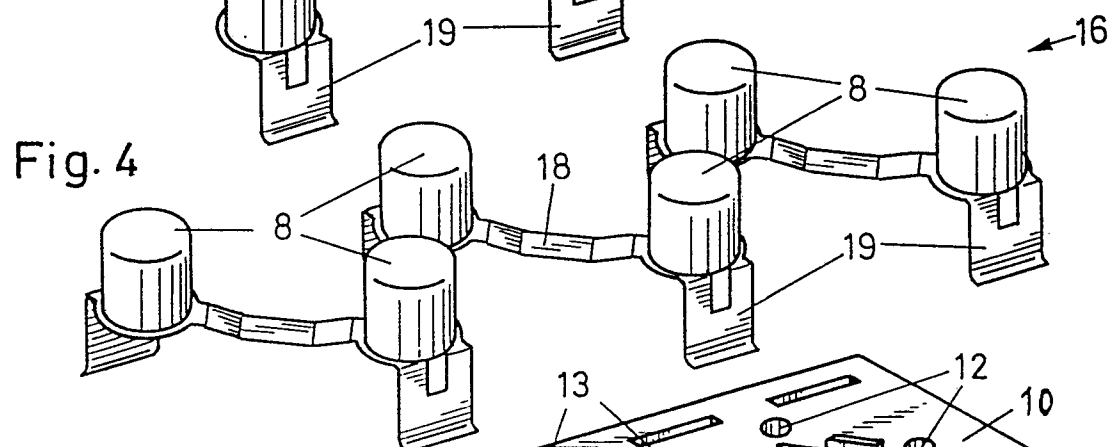
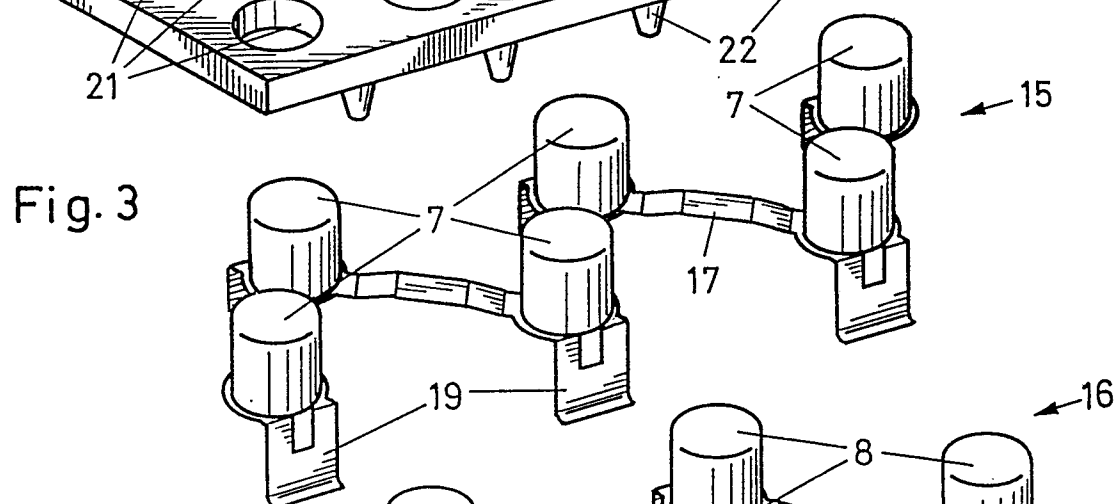
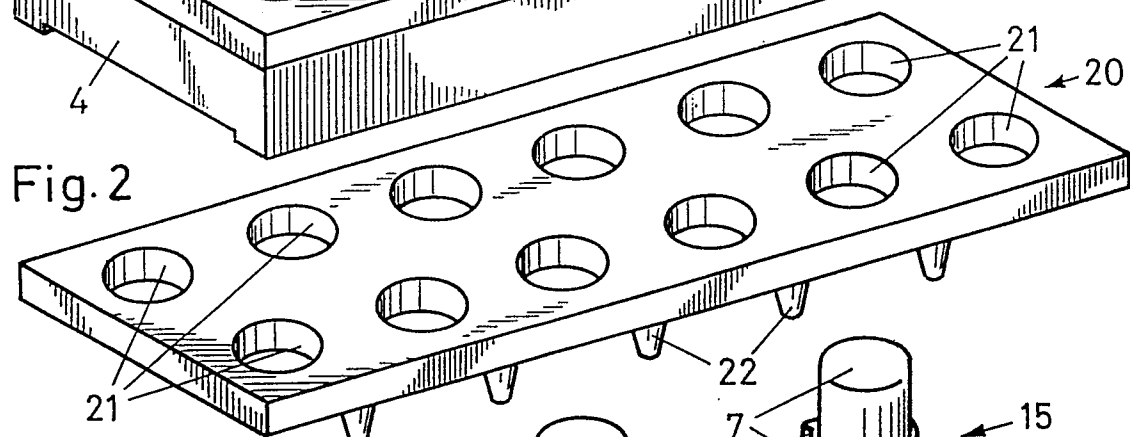
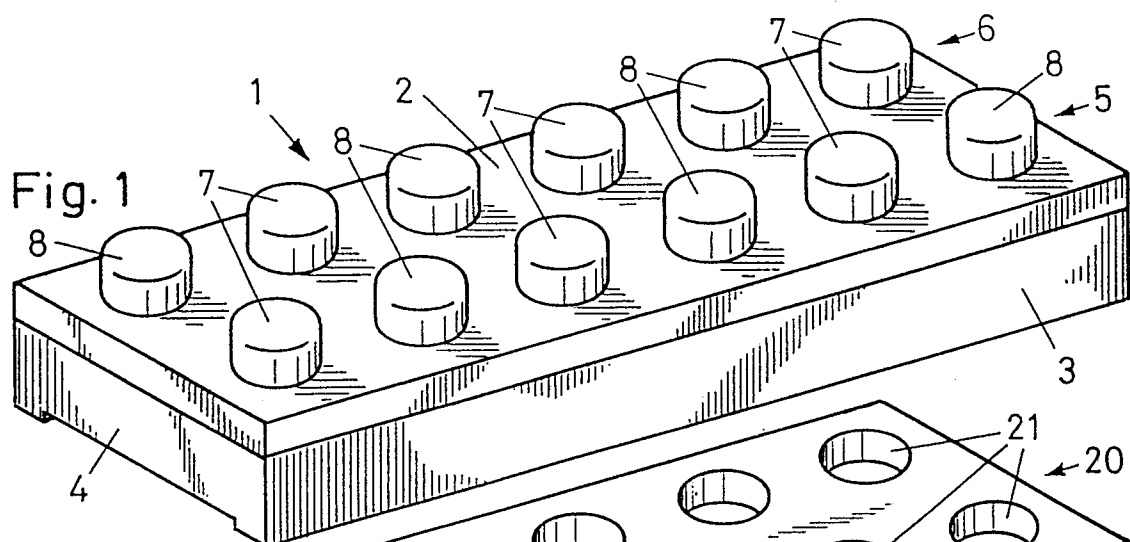
7. Bauelement nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zum gleichen Stromleiter gehörenden bandförmigen Leiterabschnitte (17; 18) entweder nach unten oder nach oben ausgebogen sind.

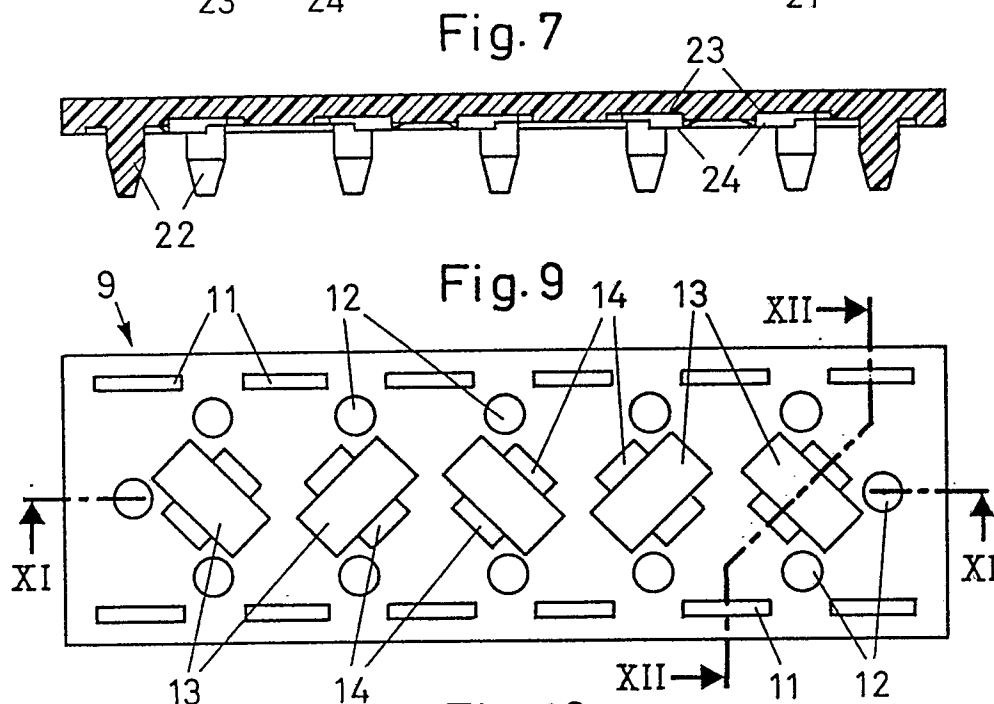
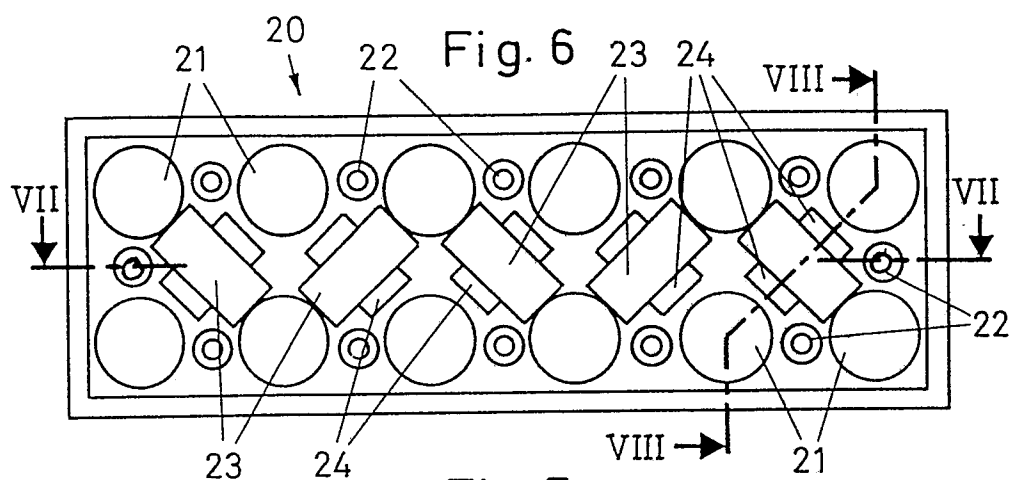
8. Bauelement nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass es aus einem Sockelteil (9), zwei je einstückigen Stromleiterteilen (15, 16) und einem plattenförmigen Abdeckteil (20) zusammengesetzt ist, wobei jedes Stromleiterteil (15; 16) mehrere in den beiden Reihen (5, 6) befindliche und in deren Längsrichtung versetzte Kupplungszapfen (7; 8) aufweist, wobei die Kupplungszapfen (7, 8) der beiden Stromleiterteile (15, 16) in jeder Reihe (5, 6) zwischeneinander liegen, wobei ferner das Sockelteil (9) mit Schlitz (11) versehen ist, durch welche die Zungen (19) der Stromleiterteile (15, 16) gesteckt sind, und wobei das Abdeckteil (20) mit Löchern (21) versehen ist, durch welche sich die Kupplungszapfen (7, 8) erstrecken.

9. Bauelement nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die einander gegenüberliegenden Seiten des Sockelteils (9) und des Abdeckteils (20) mit Ausnehmungen (13; 23) zur Aufnahme der jeweiligen ausgebogenen Leiterabschnitte (17; 18) je eins der Stromleiterteile (16; 15) und mit Vorsprüngen (14; 24) zur Distanzierung der ausgebogenen

Leiterabschnitte (17) des einen Stromleiterteils (15) von den ausgebogenen Leiterabschnitten (18) des anderen Stromleiterteils (16) versehen sind.

10. Bauelement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckteil (20) auf seiner dem Sockelteil (9) zugewandten Seite mit Zapfen (22) versehen ist und dass das Sockelteil (9) den Zapfen (22) entsprechende Löcher (12) aufweist, in welchen die Zapfen (22) aufgenommen und verankert sind.







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
1	A DE-A-1 478 738 (G. VOGEL)		A 63 H 33/08
1	D, A EP-A-0 116 519 (INTERLEGO AG)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 63 H G 09 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-05-1987	Prüfer VANRUNXT J.M.A.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			