

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89810791.7

5 Int. Cl.⁵ **A63H 33/04 , A63H 33/08**

22 Anmeldetag: 19.10.89

30 Priorität: 25.10.88 CH 3961/88

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.05.90 Patentblatt 90/19

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

71 Anmelder: **LEGO A/S**
Aastvej 1

DK-7190 Billund(DK)

84 **BE CH DE ES FR GR IT LI LU NL SE AT**

Anmelder: **Interlego AG**
Neuhofstrasse 21
CH-6340 Baar(CH)

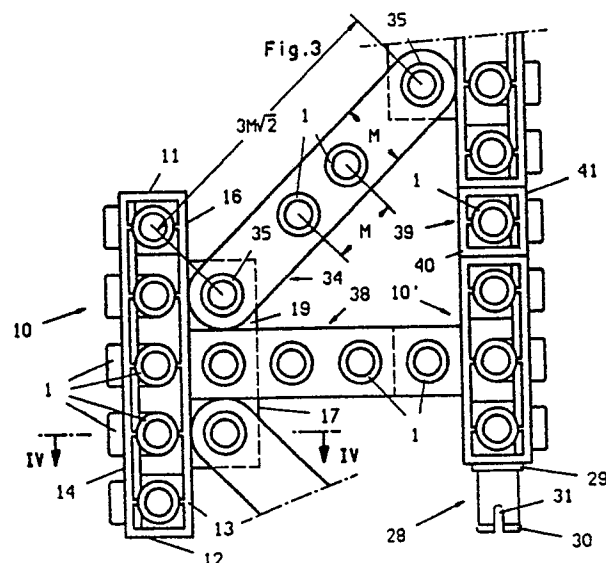
84 **GB**

72 Erfinder: **Bolli, Peter**
Grabenackerstrasse 46
CH-6312 Steinhausen(CH)
Erfinder: **Looser, Heinz**
Mühlebachstrasse 21
CH-6340 Baar(CH)

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

54 **Bausatz mit Steckbausteinen für Schichtbauweise.**

57 Die Steckbausteine des Bausatzes haben in einem quadratischen Raster mit einem Modul (M) vorstehende Kupplungszapfen (1) und entsprechende Gegenkupplungsorgane (2). Damit auch biege feste Träger gebaut werden können, hat der Bausatz einreihige Verbindungsstäbe (34) mit zwei Endzapfen (35), deren Abstand voneinander $\sqrt{2}$ mal ein ganzzahliges Vielfaches des Moduls (M) beträgt, sowie Gurtelemente (10), die an zwei gegenüberliegenden Stirnflächen (11,12) Zentriermittel (21) und an zwei aneinander grenzenden Seitenflächen (13,14) je eine einzelne Zapfenreihe mit Modulabstand und parallel zu diesen Seitenflächen je einen um die Dicke der Verbindungsstäbe (34) zurückversetzten Ansatz (17,18) aufweisen. Dadurch lassen sich mit dem Bausatz stabile, ästhetisch ansprechende Fachwerke bauen.



Bausatz mit Steckbausteinen für Schichtbauweise

Die Erfindung betrifft einen Bausatz von Steckbausteinen für Schichtbauweise mit Kupplungsorganen, die in einem quadratischen Raster mit einem Modul angeordnet sind, und mit entsprechenden Gegenkupplungsorganen.

Ein solcher Bausatz ist im GB-Patent 866 557 beschrieben und allgemein bekannt. Es handelt sich dabei um ein bei Kindern sehr beliebtes Spielzeug. Die bekannten Bausätze für Schichtbauweise sind allerdings nicht geeignet zur Herstellung von biegefesten Trägern.

Aus der US-Patentschrift 4 270 303, Fig. 11 ist ein Baustein zum Verbinden zweier senkrecht zueinander stehender Wände bekannt. Dieser Baustein ist prismatisch und hat an zwei senkrecht zueinander stehenden Seitenwänden je eine Reihe von Kupplungszapfen. Auch dieser Baustein eignet sich nicht zum Aufbau biegesteifer Träger.

Ein ähnlicher Baustein ist aus der CH-Patentschrift 365 015, Fig. 50 bis 53 bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bausatz der oben genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass damit auch biege-feste Träger hergestellt werden können.

Der erfindungsgemässe Bausatz umfasst Gurtelemente, die an zwei gegenüber liegenden Stirnflächen Zentriermittel zum Zentrieren mit stirnseitig anschliessenden weiteren Gurtelementen und an zwei ersten Seitenflächen mindestens eine Reihe von Kupplungsorganen mit dem Modulabstand aufweisen.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Gurtelementes,

Fig. 2 eine Stirnansicht des Gurtelementes nach Fig. 1 mit einem Verbindungsstab und einem Baustein,

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Teils eines Fachwerkes,

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3 mit einem zweiten, teleskopisch längs des ersten verschiebbaren Fachwerk,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines Gurtelementes und eines Steckelementes,

Fig. 6 eine Stirnansicht des Elementes nach Fig. 5 mit einem Verbindungsstab und einem Baustein,

Fig. 7 und 8 Stirnansichten zweier weiterer Ausführungsformen von Gurtelementen, und

Fig. 9 eine Seitenansicht eines Teils eines weiteren Fachwerkes.

Die in den Fig. 1 bis 9 dargestellten Bausteine

sind für einen Baukasten für Schichtbauweise bestimmt, der auf quadratischen Raster mit dem Modul M aufgebaut ist und dessen Bausteine im Modulabstand Kupplungszapfen 1 und daran angepasste Gegenkupplungsorgane 2 haben. Das Prinzip dieser Schichtbauweise ist im GB-Patent Nr. 866 557 beschrieben.

In Fig. 1 ist ein einstückig aus Kunststoff spritzgegossenes Gurtelement 10 für ein Fachwerk dargestellt. Das Gurtelement 10 besteht aus einem im wesentlichen prismatischen Hohlkörper mit quadratischem Querschnitt mit zwei gegenüber liegenden, parallelen, senkrecht zur Längsachse des Gurtelementes 10 angeordneten Stirnflächen 11, 12 und vier senkrecht zu den Stirnflächen 11, 12 stehenden Seitenflächen 13, 14, 15, 16. Die Breite der Seitenflächen 13 bis 16 beträgt ein Modul M, die Länge des Gurtelementes 10 ist 5M. Längs der senkrecht zueinander stehenden Seitenflächen 13, 14 steht eine einzelne Reihe von fünf hohlzylindrischen Kupplungszapfen 1 über die Ebene der Seitenflächen 13, 14 vor. Die Zapfen 1 haben einen regelmässigen Abstand von 1M voneinander. Von den Seitenflächen 15, 16 steht je ein quaderförmiger Ansatz 17, 18 der Länge 3M und der Breite 1M ab. Die Vorderseite 19 der Ansätze 17, 18 ist um einen Betrag a gegenüber der zu ihr parallelen Seitenfläche 13 bzw. 14 zurückversetzt und trägt je drei weitere hohlzylindrische Kupplungszapfen 1. Die Rückseite 20 der Ansätze 17, 18 hat zur parallelen Seitenfläche 15, 16 den gleichen Abstand a. Stirnseitig hat das Gurtelement 10 je eine zylindrische Zentrierbohrung 21 mit je einer zylindrischen Ansenkung 22. Die Bohrung 21 ist in einer zylindrischen, in den Hohlraum des Gurtelementes 10 ragenden Hülse 23 ausgebildet, die in einer radialen Schulter 24 endet. Die Achsen der Bohrungen 21 schneiden die Achsen der Kupplungszapfen 1 der Seitenflächen 13, 14. Der Durchmesser der Bohrungen 21 ist gleich dem Durchmesser der Kupplungszapfen 1. Damit kann das Gurtelement 10 z.B. auf eine Grundplatte mit Kupplungszapfen 1 aufgesteckt werden.

Die Bohrungen 21 dienen zur Aufnahme von zylindrischen Steckelementen 28 (Fig. 5) mit einem Mittelflansch 29 und Randwulsten 30, die durch axiale Schlitz 31 radial federnd nachgiebig sind. Im eingesetzten Zustand liegt die Hälfte des Flansches 29 in der Ansenkung 22 und der Randwulst 30 ist hinter der Schulter 24 der Hülse 23 eingeschnappt. Auf die aus der Bohrung 21 ragende Hälfte des Steckelementes 28 kann ein weiteres Gurtelement 10 aufgesteckt werden. Durch die Steckelemente 28 werden die Gurtelemente 10 gegeneinander zentriert und begrenzt zugfest miteinander verbunden.

ander verbunden.

In den Fig. 2 und 3 ist der Aufbau eines Fachwerkes mit den Gurtelementen 10 und Verbindungsstäben 34 dargestellt. Die Verbindungsstäbe 34 haben die Breite M und zwei in Dickenrichtung abstehende Endzapfen 35 und entsprechende, koaxiale Gegenkupplungsorgane 36. Die Endzapfen 35 haben einen Abstand von $\sqrt{2}$ mal einem ganzzahligen Vielfachen n des Moduls M voneinander, im dargestellten Beispiel $3M\sqrt{2}$. Die Dicke der Verbindungsstäbe 34 entspricht annähernd der Distanz a zwischen Seitenfläche 13 bzw. 14 und Vorderseite 19. Die Enden der Verbindungsstäbe 34 sind koaxial zu den Endzapfen 35 abgerundet. Symmetrisch zur Mittelebene sind beim Verbindungsstab 34 von der Länge $3M\sqrt{2} + M$ zwei weitere Zapfen 1 mit Modulabstand voneinander angeordnet. Diese Zapfen erleichtern beim Bauen die Wahl der richtigen Verbindungsstablänge, wenn der Bausatz unterschiedlich lange Stäbe 34 aufweist: Die Zapfenzahl entspricht jener eines senkrecht zur Gurterstreckung angeordneten, die gleiche Breite überspannenden Bausteins 38 (Fig. 3), also der Anzahl der Modulabstände zwischen den Gurten.

In Fig. 3 sind die Gurte zusammengesetzt aus den in Fig. 1 und 2 dargestellten Gurtelementen 10, analogen, jedoch kürzeren Gurtelementen 10' sowie weiteren Gurtelementen 39, die ohne die Ansätze 17, 18 ausgebildet sind. Die mit Zapfen versehenen Seitenflächen 40, 41 dieser Gurtelemente 39 bilden den gleichen, im dargestellten Fall rechten Winkel miteinander wie die Seitenflächen 13, 14 des Gurtelementes 10. Der Querschnitt der Gurtelemente 39 entspricht dem Querschnitt der Endabschnitte der Gurtelemente 10, 10' ausserhalb der Ansätze 17, 18. Das Gurtelement 10' ist mit dem gegenüberliegenden Gurtelement 10 durch einen Steckbaustein 38 von der Länge 4M, der Breite M und der Dicke a verbunden. Dieser Baustein 38 hat vier Zapfen 1 und entsprechende Gegenkupplungsorgane 2.

Auf die Fachwerkknoten, das heisst die Verbindungsstellen von Gurtelementen 10, 10' und Verbindungsstäben 34 bzw. Bausteinen 38 werden noch flache Bausteine 44 mit 2×3 bzw. 1×2 Zapfen 1 und Gegenkupplungsorganen 2 aufgesteckt, was diese Knoten wesentlich verstärkt. Die Gegenkupplungsorgane 2, 36 werden gebildet durch die umlaufende Wand 45 des Bausteins 44 und zwei Holzapfen 46 bzw. einen Vollzapfen 47 bei Verbindungsstäben 34. Die Kupplungszapfen 1 werden beim Einstecken zwischen diesen Holzapfen 46 bzw. Vollzapfen 47 und der Wand 45 geklemmt. Zwischen den Bausteinen 44 werden auf die Gurtelemente 10, 10', 39 noch einreihige, flache Bausteine der Art des Bausteins 38 aufgesteckt, welche die Verbindung der Gurtelemente untereinander verstärken, insbesondere die Zug-

kräfte im Gurt übertragen, und einen durchgehenden, unabgesetzten Gurt bilden. Im Beispiel nach Fig. 3 sind diese zusätzlichen Bausteine 3M lang. Werden die durch die Bausteine 38 gebildeten rechtwinkligen Streben weggelassen, so werden die Gurtelemente 10' und 39 ersetzt durch ein längeres Gurtelement der Art des Elementes 39.

Fig. 4 zeigt einen Teilschnitt durch zwei teleskopisch ineinander verschiebbare Fachwerke der in Fig. 3 dargestellten Art. Beim Inneren dieser beiden Fachwerke sind die Bausteine 44 und die zwischen den Bausteinen 44 auf die Gurtelemente 10, 10' und 39 aufgesteckten einreihigen Bausteine ersetzt durch Bausteine 44' ohne Kupplungszapfen, also mit einer glatten, durchgehenden Oberfläche 48. Diese Oberfläche 48 gleitet an den Rückseiten 20 der Ansätze 17, 18 der Gurtelemente 10 des äusseren Fachwerks. Ausserdem sind die Seitenflächen der Bausteine 44' durch die Seitenflächen 15, 16 der Gurtelemente 10 geführt.

Statt an beiden Stirnflächen 11, 12 die Zentrierbohrungen 21 vorzusehen, ist es auch möglich, zum Zentrieren an der einen Stirnfläche einen Kupplungszapfen 1 koaxial zur Zentrierbohrung auf der gegenüber liegenden Stirnfläche vorstehen zu lassen. Dies hat den Vorteil, dass die Steckelemente 28 entfallen. Andererseits hat die beschriebene Ausbildung den Vorteil, dass die Kupplungskraft auf Zug etwas grösser ist, und dass mit den Steckelementen auch andere Bauteile befestigt werden können. Die beschriebene Ausbildung ist deshalb vielseitiger verwendbar.

In den Fig. 5 und 6 ist eine zweite Ausführungsform eines Gurtelementes 50 dargestellt, wobei für analoge Teile gleiche Bezugszeichen verwendet werden, so dass sich eine detaillierte Beschreibung erübrigt. Das Gurtelement 50 hat ebenfalls zwei Seitenflächen 13, 14 der Länge 5M mit je einer einzelnen Reihe von Kupplungszapfen 1. Die Seitenflächen 13, 14 bilden hier einen Winkel von 60° miteinander. Diese Gurtelemente 50 dienen zum Aufbau von Fachwerkträgern mit drei Gurten. Die zurückversetzten Ansätze 51, 52 mit den zu den Seitenflächen 13, 14 parallelen Vorderseiten 53 sind hier glatt durchgehend über die ganze Länge des Gurtelementes 50 ausgebildet und sind wesentlich schmäler als M. Wie Fig. 6 zeigt, dienen sie zur Auflage der Verbindungsstäbe 34. Sie erleichtern das Positionieren der Verbindungsstäbe 34 und das Setzen der Bausteine 44, und sie tragen auch zur Kraftübertragung zwischen Verbindungsstab 34 und Gurt bei. Das Gurtelement 50 hat ebenfalls axiale Bohrungen 21 für die Steckelemente 28. Bei dieser Ausführungsform können beim Verbindungsstab 34 die zu den Endzapfen 35 koaxialen Gegenkupplungsorgane 36 weggelassen werden.

Die Ausführungsform nach Fig. 5 und 6 wirkt

ästhetisch leichter und ergibt weniger wuchtige Knoten. Ausserdem sind für den Aufbau eines Fachwerks weniger unterschiedliche Einzelteile erforderlich. Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 3 können dagegen grössere Kräfte über die Knoten übertragen werden.

Auch die Ausführungsform nach Fig. 1 bis 3 kann für den Aufbau von Fachwerkträgern mit drei Gurten ausgebildet werden. Fig. 7 zeigt die Stirnansicht des dazu erforderlichen Gurtelementes 60. Dieses hat wiederum Seitenflächen 13, 14 mit einer einzelnen Reihe von Zapfen 1. Die Seitenflächen 13, 14 schneiden sich im Winkel von 60° . An den Seitenflächen 15, 16 sind kürzere, zurückversetzte Ansätze 61, 62 mit Vorderseiten 63 und ebenfalls einer Reihe von drei Zapfen 1 angeordnet. Bei einem Fachwerk mit drei Gurten und Verbindungsstäben, die unter 45° zu den Gurten verlaufen, sind an einem der drei Gurten die Knoten der einen Verbindungsstabebene gegenüber den Knoten der anderen Verbindungsstabebene in Gurtlängsrichtung versetzt, so dass hier die Gurtelemente 60 bloss auf einer der Seitenflächen 15, 16 den Ansatz 61 bzw. 62 benötigen. Für dieses Fachwerk werden also bei der Ausführungsform nach Fig. 7 zwei Sorten Gurtelemente 60 benötigt, nämlich solche mit einem Ansatz 61 und solche mit zwei Ansätzen 61, 62, was in Fig. 7 durch gestrichelte Darstellung des Ansatzes 62 angedeutet ist. Die Ansätze 61, 62 sind hier etwas breiter als M, um auch bei dieser Ausführungsform eine Teleskopführung analog zu Fig. 4 zu ermöglichen.

In Fig. 8 ist die der Ausführungsform nach Fig. 5 und 6 entsprechende Variante des Gurtelementes 70 mit senkrecht zueinander stehenden Seitenflächen 13, 14 dargestellt. Die über die ganze Elementlänge durchgehenden, schmalen Ansätze 51, 52 mit Vorderseiten 53 haben dieselbe Funktion wie die Ansätze 51, 52 der Ausführungsform nach Fig. 5 und 6.

In Fig. 9 ist schliesslich ein Teil eines Fachwerkes mit den Gurtelementen 70 nach Fig. 8 dargestellt. Wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, benötigt die Ausführungsform mit den schmalen, glatt durchgehenden Ansätzen 51, 52 weniger unterschiedlich gestaltete Gurtelemente. Bei der Ausführungsform nach Fig. 9 haben die Verbindungsstäbe 34' an ihren Enden zwei Abschrägungen 71 unter 45° zur Längserstreckung der Verbindungsstäbe 34'; die Abschrägungen 71 haben vom Zentrum des Endzapfens 35 je einen Abstand von 0,5M. Sie erleichtern das Einsetzen der Verbindungsstäbe 34' in richtiger Lage.

Der beschriebene Bausatz ermöglicht den Bau stabiler Fachwerke, was bisher bei Baukästen für Schichtbauweise nicht für möglich gehalten wurde. Durch die beschriebene Ausbildung der Gurtelemente werden die Stabkräfte in die Gurtachse ein-

geleitet, da sich die Stabachsen in den Gurtachsen schneiden. Die Knotenbedingungen entsprechen also dem idealen Fachwerk. Ausser der höheren Festigkeit ergibt dies auch einen ästhetisch optimalen Ausbau. Wegen der Einleitung der Stabkräfte in die Gurtachse ist das Gurtelement mit der Länge 5M gewissermassen das Grundelement. Diese Länge 5M ist bei Baukästen für Schichtbauweise unüblich. Hier werden für Längen über 4M nur Bausteine angeboten, deren Länge ein geradzahliges Vielfaches des Moduls M ist.

Ansprüche

1. Bausatz von Steckbausteinen für Schichtbauweise mit Kupplungsorganen (1), die in einem quadratischen Raster mit einem Modul (M) angeordnet sind, und mit entsprechenden Gegenkupplungsorganen (2), dadurch gekennzeichnet, dass der Bausatz prismatische Gurtelemente (10,50,60,70) umfasst, die an zwei gegenüber liegenden Stirnflächen (11,12) Zentriermittel (21) zum Zentrieren mit stirnseitig anschliessenden weiteren Gurtelementen und an zwei ersten Seitenflächen (13, 14) je mindestens eine Reihe von Kupplungsorganen (1) mit dem Modulabstand aufweisen.

2. Bausatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ebenen der ersten Seitenflächen (13,14) unter einem Winkel von 90° oder 60° schneiden.

3. Bausatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gurtelemente (10,50,60,70) an zwei zu den ersten Seitenflächen (13,14) senkrecht angeordneten zweiten Seitenflächen (15,16) je einen Ansatz (17,18;51,52;61,62) aufweisen, dessen eine Seite (19,53,63) parallel zur benachbarten ersten Seitenfläche (13,14) und gegenüber dieser zurückversetzt ist.

4. Bausatz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zurückversetzte Ansatz (17,18;51,52) von zwei einander parallel gegenüber liegenden Seitenflächen (13,15;14, 16) des Gurtelementes (10,70) gleichen Abstand (a) hat.

5. Bausatz nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansätze (51,52) über die ganze Länge der Gurtelemente (50,70) durchgehen und ihre Breite geringer als das Modul (M) ist.

6. Bausatz nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansätze (17,18;61,62) eine Breite von mindestens einem Modul (M) haben und mindestens je ein weiteres Kupplungsorgan (1) aufweisen.

7. Bausatz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Seitenflächen (13,14) die Ansätze (17,18;61, 62) mindestens einseitig überragen.

8. Bausatz nach Anspruch 7, dadurch gekenn-

zeichnet, dass die ersten Seitenflächen (13,14) je eine einzige Reihe von mindestens 5 Kupplungsorganen (1) aufweisen, dass die Ansätze (17,18;61,62) eine einzige Reihe von genau drei Kupplungsorganen (1) haben, und dass die ersten Seitenflächen (13,14) die Ansätze (17,18;61,62) beidseitig überragen.

9. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentriermittel in mindestens einer der Stirnflächen (11,12) eine Bohrung (21) mit einer Ansenkung (22) zur Aufnahme eines Mittelflansches (29) eines Steckelementes (28) und mit Abstand von der Stirnfläche (11,12) eine Schulter (24) zum Eingriff eines Endwulstes (30) des Steckelementes (28) umfassen.

10. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass er zusätzlich Verbindungsstäbe (34,34') mit an beiden Enden angeordneten End-Kupplungsorganen (35) umfasst, deren gegenseitiger Abstand durch das Modul (M) nicht ganzzahlig teilbar ist.

11. Bausatz nach den Ansprüchen 3 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Verbindungsstäbe (34,34') annähernd gleich dem Abstand (a) von den ersten Seitenflächen (13,14) zum benachbarten zurückversetzten Ansatz (17,18;51,52;61,62) ist.

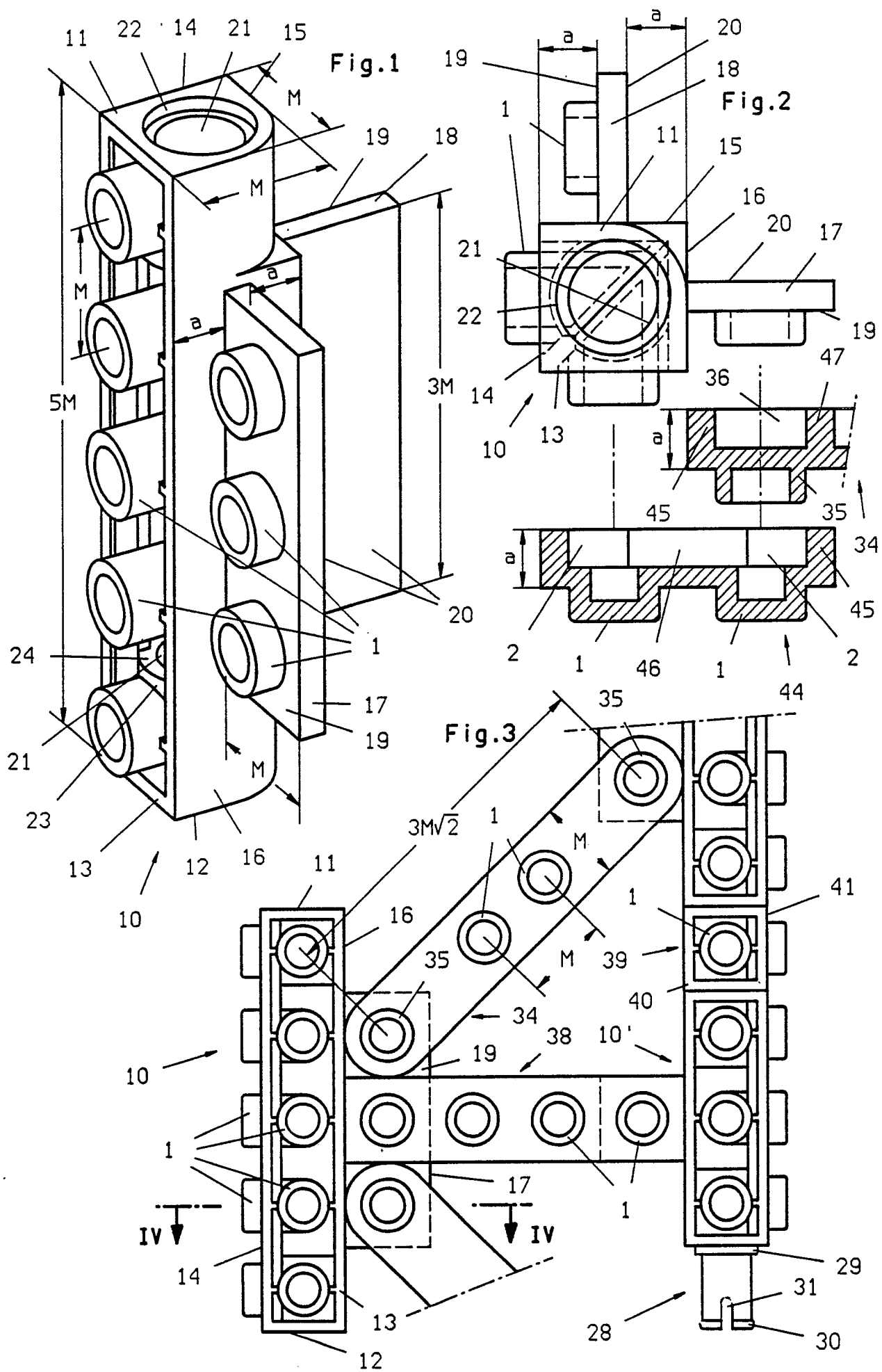
12. Bausatz nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Verbindungsstäbe (34,34') annähernd ein Modul (M) beträgt.

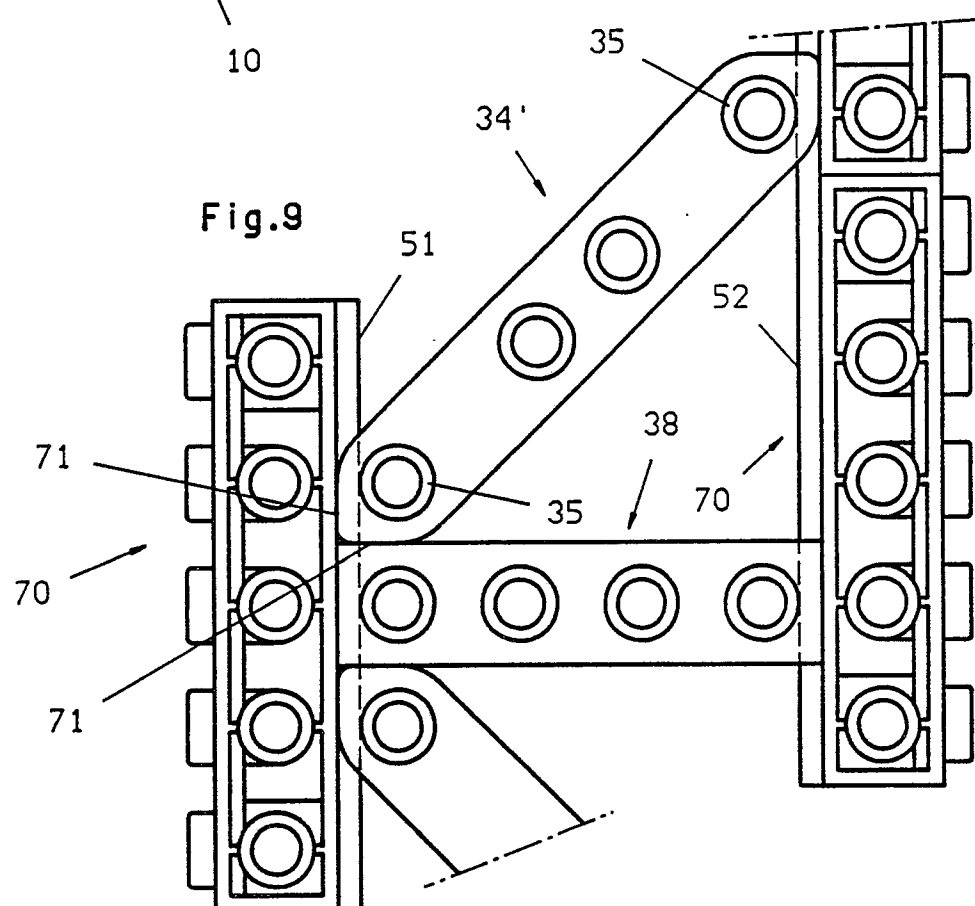
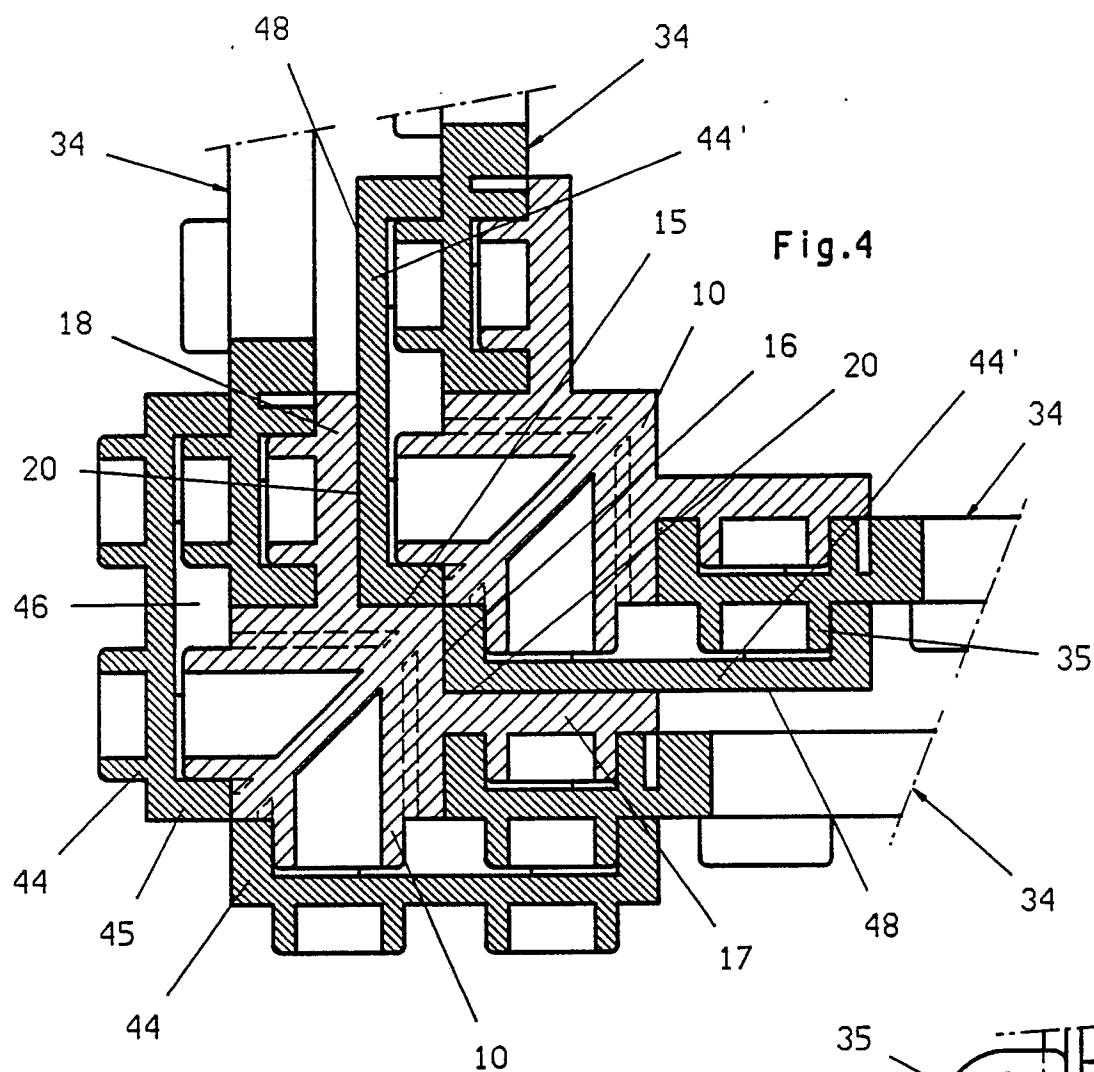
13. Bausatz nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsstäbe (34) an ihren Enden abgerundet sind, wobei die Rundungen coaxial zu den End-Kupplungsorganen (35) sind.

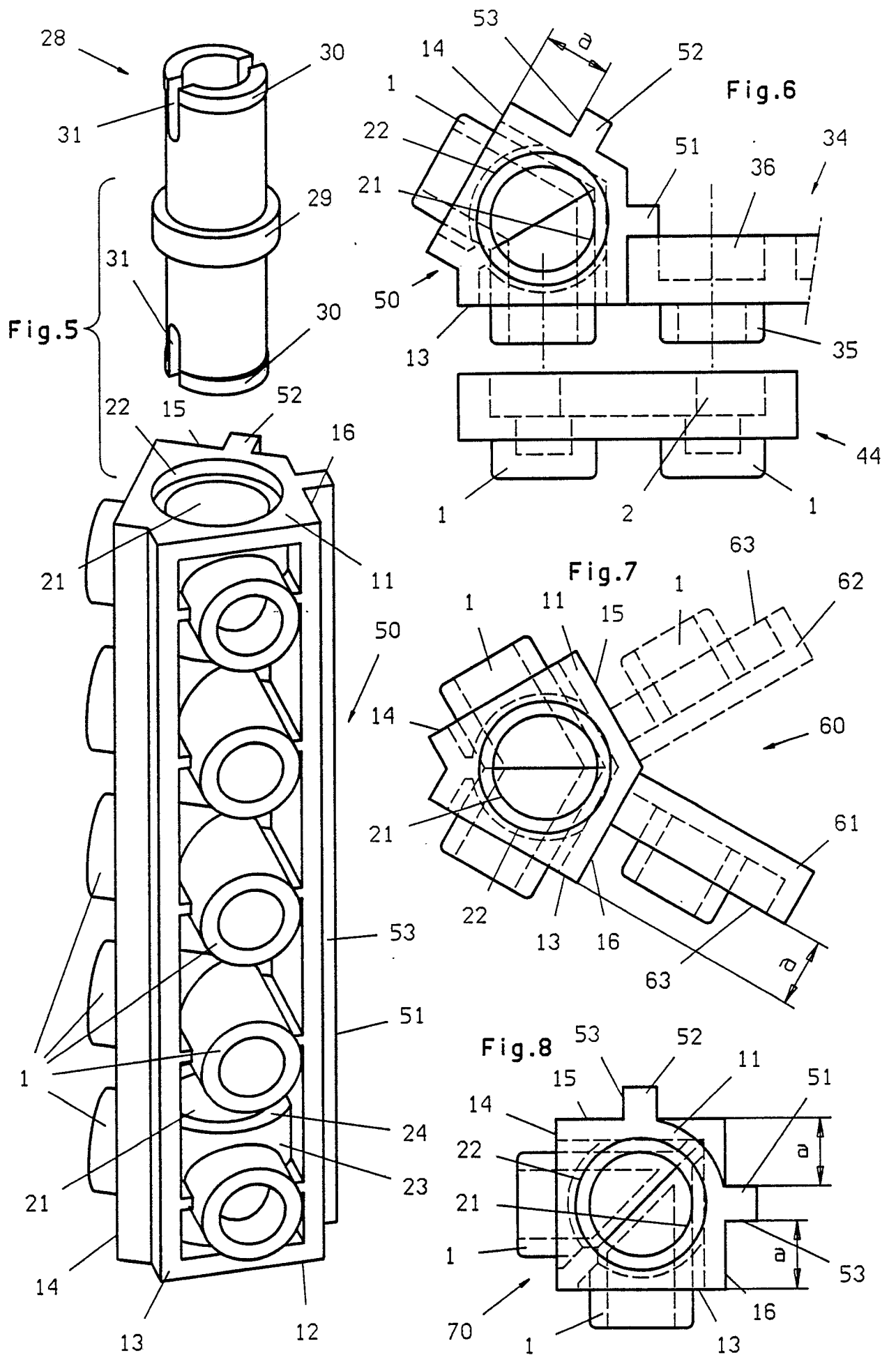
14. Bausatz nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsstäbe (34) an ihren Enden je zwei Abschrägungen (71) von einem Winkel von 45° aufweisen.

15. Bausatz nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsstäbe (34,34') zwischen den End-Kupplungsorganen (35) weitere Kupplungsorgane (1) und Gegenkupplungsorgane (2) aufweisen, die bezüglich der Mittelebene der Verbindungsstäbe (34,34') symmetrisch und untereinander im Modulabstand angeordnet sind.

16. Bausatz nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl aller an den Verbindungsstäben (34,34') angeordneter Kupplungsorgane (1,35) gleich der Anzahl der Modulabstände zwischen zwei parallel angeordneten, mit den Verbindungsstäben (34,34') verbundenen Gurtelementen (10,50,60,70) ist.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0791

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	US-A-4 270 303 (XANTHOPOULOS) * Figur 1 * ---	1	A 63 H 33/04 A 63 H 33/08
D,A	CH-A- 365 015 (SCHIFFLER) * Figuren 66,67 * ---	1	
A	EP-A-0 269 099 (LEGO) * Zusammenfassung * ---	1	
A	CH-A- 362 354 (CHRISTIANSEN) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 63 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-02-1990	Prüfer VANRUNXT J.M.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	