(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 643 051 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.04.2006 Patentblatt 2006/14

(51) Int Cl.:
E04C 1/39 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05020411.4**

(22) Anmeldetag: **19.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **24.09.2004 DE 202004014893 U**

(71) Anmelder:
- **Förster, Dieter**
  01683 Nossen (DE)
- **Förster, Sandro**
  01683 Nossen (DE)

(72) Erfinder:
- **Förster, Dieter**
  01683 Nossen (DE)
- **Förster, Sandro**
  01683 Nossen (DE)

(74) Vertreter: **Creutz, Dieter**
Markt 5
01662 Meissen (DE)

(54) Garten- Mehrzweck-Bauelementsystem

(57) Die Erfindung betrifft ein Garten- Mehrzweck-Bauelementsystem aus einem verrottungsfreien Werkstoff.

Erfindungsgemäß besteht das Bauelementsystem aus Bauelementen (1,5,7,8), die einen mehreckigen Querschnitt aufweisen und unterschiedliche Längen besitzen können. Solche Bauelemente enthalten eine oder mehrere Durchgangsöffnungen (3). Eine Verbindung mehrer Bauelemente wird dabei mittels eines Stabes (4) ermöglicht, wobei der Stab (4) durch die Durchgangsöffnungen (3) geschoben wird.

Mit der Erfindung wird ein sehr kostengünstiges und langlebiges Produkt geschaffen, dessen Anwendungsfälle, bedingt durch die hohe Variabilität der Kombinationen der Einzelelemente untereinander, sehr vielfältig sind.

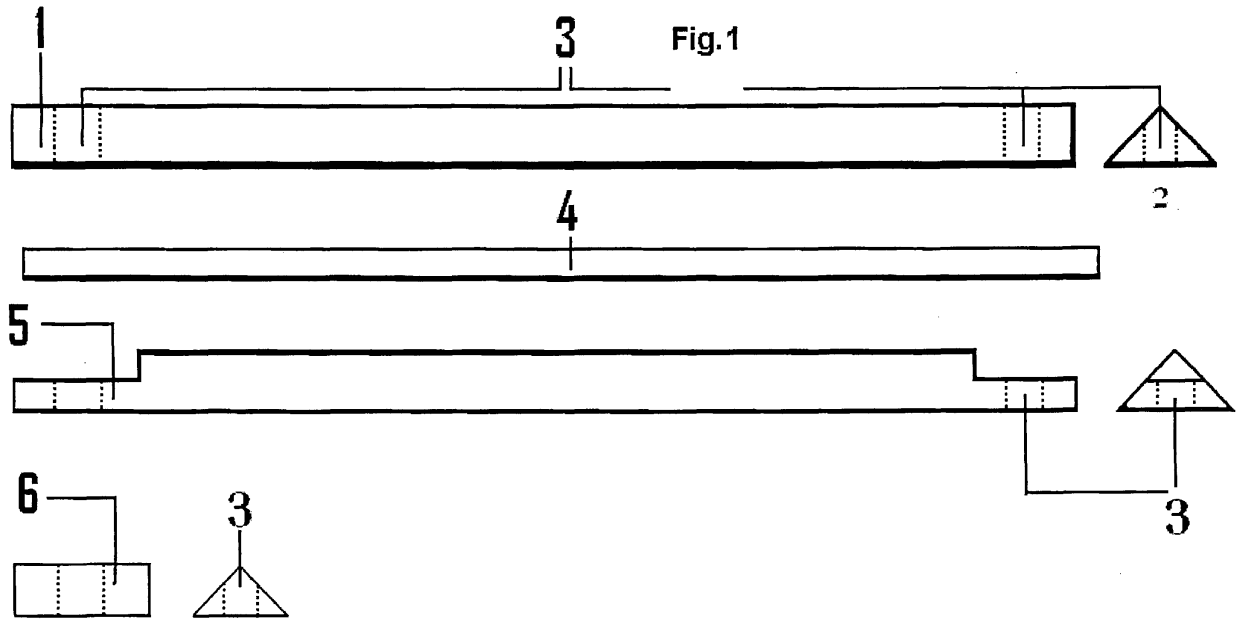


Fig.1

EP 1 643 051 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Garten- Mehrzweck-Bauelementsystem aus einem verrottungsfreien Werkstoff.

[0002] Bauelementsysteme im Gartenbereich werden insbesondere auf dem Gebiet der Kompost- und Abfallbehälter in unterschiedlicher Weise angeboten. Bei derartigen Lösungen werden auch Kunststoff- Recyclingmaterialien eingesetzt, wie dies in der DE - GM 94150S3 beschrieben wird.

Als Seitenteile werden hierfür Einzelprofile benutzt, die wiederum mit vertikalen Stützstreben verbunden sind. Die Verbindung der Seitenteile soll dabei lösbar über Steckverbindungen realisiert werden können.

[0003] Mittels dieser Systeme lassen sich zwar die beanspruchten Kompost- Abfallbehälter erzeugen, nachteilig sind dabei allerdings die relativ aufwendigen Verbindungssysteme. Mit letzterer Problematik beschäftigt sich die DE -GM 9211513, bei der ein Bauteilsatz für einen Kompostbehälter entwickelt worden ist, der insbesondere Transport-, Lagerung- und Verpackungsprobleme lösen soll.

[0004] Weitergehende Einsatzmöglichkeiten im Garten - und Landschaftsgestattungsbereich lassen sich mit den dargestellten Lösungen allerdings nicht realisieren.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist ein Bauelementsystem zu entwickeln, welches in der Garten - und der Landschaftsgestaltung geeignet ist vielfältigen Anwendungsfällen gerecht zu werden und dem Anwender es ermöglicht eigenschöpferisch gestalterisch damit umgehen zu können. Dabei soll das System geeignet sein über einen sehr langen Zeitraum haltbar und dabei sehr kosfengünstig zu sein.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Bauelementsystem gelöst, das im wesentlichen aus Bauelementen, die einen mehreckigen Querschnitt aufweisen. Das Baukastensystem beruht auf Bauelementen, die unterschiedliche Längen aufweisen können. Wesentlich ist, dass solche Bauelemente eine oder mehrere Durchgangsöffnungen enthalten. Eine Verbindung mehrer Bauelemente wird dabei mittels eines Stabes untereinander ermöglicht, wobei der Stab durch die Durchgangsöffnungen geschoben wird.

[0007] Vorzugsweise erhalten diese Bauelemente einen dreieckigen Querschnitt. Dieser ermöglicht eine besondere Stabilität der Bauelemente und eine besonders günstiges Einbringen der Öffnungen ohne Stabilitätsverluste der Bauelemente.

Gleichzeitig bieten derartige Querschnitte Vorteile bei der Kombination der Bauelemente in der Anwendung, aber auch Transport und Lagerung lassen sich besonders effektiv gestalten.

[0008] Die Bauelemente können bevorzugter Weise auch aus einem rechteckigen Querschnitt bestehen. Solche Elemente sind für die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten des Baukastensystems eine sinnvolle und notwendige Voraussetzung.

[0009] Aber auch andere mehreckige Querschnitte haben für bestimmte Anwendungsfälle Bedeutung.

[0010] Grundsätzlich besteht ein solches Bauelement aus einem Kunststoffprodukt.

[0011] Besonders vorteilhaft sind die Baukastensysteme, wenn die Bauelement aus einem chemisch resistenten Kunststoffrecyclingprodukt hergestellt werden.

[0012] Sinnvollerweise kommen zur Fertigung der Bauelemente Materialien aus einem chemisch resistenten Kunststoffrecyclingprodukt zum Einsatz, die mit handelsüblichen Bearbeitungsgeräten bearbeitet werden können.

Mit dem Einsatz solcher Materialien werden insbesondere wartungsfreie, hoch belastbare und dabei elastische Bauelemente geschaffen, die neben ihrer chemischen Resistenz, verarbeitungssicher, splitterfrei, rutsch - und abriebfest sind und dabei mit herkömmlichen Werkzeugen, wie insbesondere für Holz, bearbeitet werden können.

Die zur Verbindung der Bauelemente eingesetzten Stäbe bestehen ebenfalls aus chemisch resistenten Kunststoffprodukten.

Besonders vorteilhafter weise sind hierbei handelsübliche Glasfieberstäbe geeignet, die zur Komplettierung des Bauelementsystems Verwendung finden können.

[0013] Das Bauelementsystem setzt sich im wesentlichen aus den erfindungsgemäßen Bauelementen und Stäben zusammen, wird aber um die angestrebte Vielfalt der Anwendungslösungen zu sichern noch um Abstands- und Distanzelemente ergänzt.

[0014] Ein solches Abstandselement weist dabei die gleiche Länge wie ein Bauelemente auf und besteht mithin aus dem gleichen Material. An einem oder beiden Enden ist es jedoch abgeflacht und enthält an diesen Stellen die erforderlichen Öffnungen zum Durchschieben der Stäbe.

Mittels der Distanzelemente, die ebenfalls aus den Bauelementen erzeugt werden können, und damit die gleichen Eigenschaften wie diese aufweisen, lassen sich insbesondere notwendige Abstände zwischen den Bauelementen schaffen, wobei auch diese mit Öffnungen zum Durchschieben der Stäbe versehen sind, um sie in das Bauelementsystem mit einbauen zu können.

[0015] Mit der Erfindung wird ein sehr kostengünstiges und langlebiges Produkt geschaffen, dessen Anwendungsfälle, bedingt durch die hohe Variabilität der Kombinationen der Einzelelemente untereinander, sehr vielfältig sind.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend an mehreren Ausführungsbeispielen und an Hand von Zeichnungen näher erläutert.

[0017] **Fig. 1** zeigt das Baukastensystem mit den Bauelementen (1), (5) und (6) mit dreieckigen Querschnitt sowie den Stab (4). Diese geben die Grundformen der erfindungsgemäß notwendigen Bauelemente wieder.

[0018] **Fig. 2** zeigt das Baukastensystem mit den Bauelementen (7), (8) und (9) mit viereckigen Querschnitt sowie die Hülsen rund (10) und viereckkig (11) Diese

geben die Grundformen der erfindungsgemäß notwendigen Bauelemente wieder.

[0019] **Fig. 3 bis Fig. 9** zeigen Beispiele für besonders vorteilhafte Anwendungen des Baukastensystems.

[0020] Darin bedeuten die Positionen :

1 Bauelement dreikantig
2 Querschnitt von Bauelement 1
3 Bohrung für Verankerung
4 Bauelement Stab zur Verankerung
5 Bauelement dreikantig (Abstandhalter)
6 Bauelement kurz dreikantig (Distanzbauteil)
7 Bauelement vierkantig
8 Bauelement vierkantig (Abstandhalter)
9 Bauelement kurz vierkantig (Distanzbauteil)
10 Bauelement Hülse rund
11 Bauelement Hülse vierkantig

Fig. 3

[0021] **Beispiel A** zeigt ein dreieckiges Hochbeet oder einen dreieckigen Komposter. Die Bauelemente 1 und 4 werden zu einem Hochbeet zusammengesteckt. Bauelement 4 wird Teilweise in die Erde versenkt.

[0022] **Beispiel B** zeigt ein viereckiges Hochbeet oder einen viereckigen Komposter. Die Bauelemente 1 und 4 werden zu einem Hochbeet zusammengesteckt. Die Höhe ist durch Bauelement 4 begrenzt und kann jedes Jahr erhöht werden. Bei diesem Beispiel kann ein Dach aufgesteckt werden, bestehend aus Teil 1 (zweimal) das mit Folie bespannt wird.

[0023] **Beispiele C** zeigt ein Hochbeet in verlängerter Form. Die Bauelemente 1, 4 und 6 werden zu einem Hochbeet zusammengesteckt, wobei Bauelement 5 als Abstandhalter fungiert. Als Dach kann hier einfaches PVC-Rohr (a) gebogen, und danach z.B. mit Folie oder einer Strohmatte überspannt werden.

Fig. 4

[0024] **Beispiel D** zeigt einen Zaun. Die Bauelemente 1 und 4 werden zu einem Zaun zusammengesteckt. Die Länge und Höhe kann dabei beliebig sein. Danach kann eine Hecke gepflanzt werden, in die der Zaun einwachsen kann und das Ausbrechen von Haustieren wie kleinen Hunden oder Kaninchen bzw. das Eindringen von kleinen Wildtieren im unteren Bereich der Zäune verhindert.

[0025] Durch seine Langlebigkeit muss der Zaun nicht mehr aus der Hecke entfernt werden.

[0026] Im **Beispiel E** ist beschrieben wie die Bauelemente zu einer Stufen-Hang-Bepflanzung eingesetzt werden. Die Bauelemente 1, 4 und 5 werden kombiniert am Hang angebracht, wobei Bauelement 5 als Zugbefestigung dient.

[0027] Im **Beispiel F** werden die Bauelemente 1, 4 zusammengesteckt und mit Bauelement 5 nach innen versteift. So kann im inneren Bereich ein Teich (Folie oder Fertigteil) angelegt werden, der an der Kante bepflanzt ist.

Fig. 5

[0028] Im **Beispiel G** werden die Bauelemente 1 und 4 so verlegt, dass sie eine begrünte Treppe ergeben.

[0029] Im **Beispiel H, I** werden die Bauelemente 1 und 4 so verlegt und befestigt, dass sie als feste Brücke oder Befestigung für einen Weg genutzt werden können.

Fig. 6

[0030] Im **Beispiel J** sind Bauelemente 5 und 4, so verlegt, das keine Lücken mehr vorhanden sind. Die Bauelemente können um 180° gedreht werden. Das kann bei allen Beispielen angewendet werden, um eine geschlossene oder teilweise geschlossene Seitenfläche zu erhalten.

[0031] Im **Beispiel K** sind Bauelemente 1, 5 u. 4, so verlegt, dass ein Hochbeet gebaut werden kann. Im Bereich der Erde oder Pflanzung ist die Kante ca. 20cm (z.B. 40- 60cm über Boden) geschlossen verlegt, um das herausfallen der Erde zu vermeiden.
Diese geschlossene Kannte kann beliebig erhöht werden. Es kann ein Dach aus Folie angebracht , ebenso ein Gitter über Kreuz gespannt werden als Boden für die Pflanzerde.

Fig. 7

[0032] Im **Beispiel M** wird gezeigt, wie aus einem Bauelement 1 und 3 eine Schutzmauer in einem Damm, gegen Hochwasser im eigenen Grundstück verlegt werden kann. Diese Schutzmauer kann von jeden Grundstückeigentümer selbst herstellt werden.

[0033] Im **Beispiel N** kann die Wand auch zum Teil oder ganz mit Absteifungen Bauelementen 3, 5 oder Bauelement 1 und 4 frei stehen und von einer Hecke eingeschlossen werden.

Fig. 8

[0034] Im **Beispiel O** sind die beiden Enden des Bauelement 5 dargestellt.
Zu beachten die Lücke auf beiden Seiten, von 2- 3cm, aus Gründen der Drehung einer unregelmäßigen Wand. Diese Lücke ermöglicht es, die fortlaufende Wand im freien Winkel zu gestalten, da die Ecken nicht mehr behindern.

Fig. 9

[0035] Im **Beispiel P** soll eine glatte Wand, oder ein in der Außenfläche ebener Blumenkasten (Hochbeet) hergestellt werden.

[0036] Es kommen die Bauelemente 7, 8, zur Anwendung. Diese Teile sind in ihrer Grundform viereckig .

Die Bauelemente 10, 11, sind Stützen oder als Überbrükkungselemente gedacht. Das Bauelement 10 ist rund ausgebildet. Das Bauelement 11 ist viereckig ausgebildet. Beide sind mit einer durchgehenden Bohrung versehen, durch die der Stab 4 geschoben wird.

Patentansprüche

1. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem aus einem verrottungsfreien Werkstoff, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauelementsystem aus Bauelementen (1), (5), (7), (8) mit mehreckigen Querschnitt besteht, wobei diese unterschiedliche Längen aufweisen können und eine oder mehrere Durchgangsöffnungen (3) enthalten, durch die mittels eines oder mehrere Stäbe (4) eine Verbindung zwischen den Bauelementen (1), (5), (7), (8) hergestellt wird.

2. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauelemente (1), (5) einen dreieckigen Querschnitt (2) aufweisen.

3. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauelemente (7), (8) einen rechteckigen Querschnitt aufweisen.

4. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauelemente (5), (8) an einem oder an beiden Enden abgeflacht ausgebildet sind und an der Abflachung sich die Durchgangsöffnung (3) befindet, wobei das als Abstandselement dienende Bauelement die gleiche Länge wie die Bauelemente (1) oder (7) aufweisen kann.

5. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauelemente (1) (7) zur Vervollständigung des Bauelementsystems auch als Distanzelemente (6) (9) ausgebildet sein können, wobei diese dann kürzere Längen aufweisen können.

6. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben den Bauelementen (1), (5), (6), (7), (8), (9) zur Vervollständigung des Bauelementsystems Bauelemente als runde (10) oder viereckige (11) Hülsen ausgebildet sind.

7. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauelemente (1), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11) aus einem Kunststoffprodukt hergestellt sind.

8. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauelemente aus einem chemisch resistenten Kunststoffrecyclingprodukt hergestellt sind.

9. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauelemente aus einem chemisch resistenten Kunststoffrecyclingprodukt hergestellt sind, das mit handelsüblichen Bearbeitungsgeräten bearbeitet werden kann.

10. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Verbindung der Bauelemente (1), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11) eingesetzten Stäbe (4) aus chemisch resistenten Kunststoffprodukten bestehen.

11. Garten- Mehrzweck- Bauelementsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Verbindung der Bauelemente (1) eingesetzten Stäbe (4) handelsübliche Glasfieberstäbe darstellen.

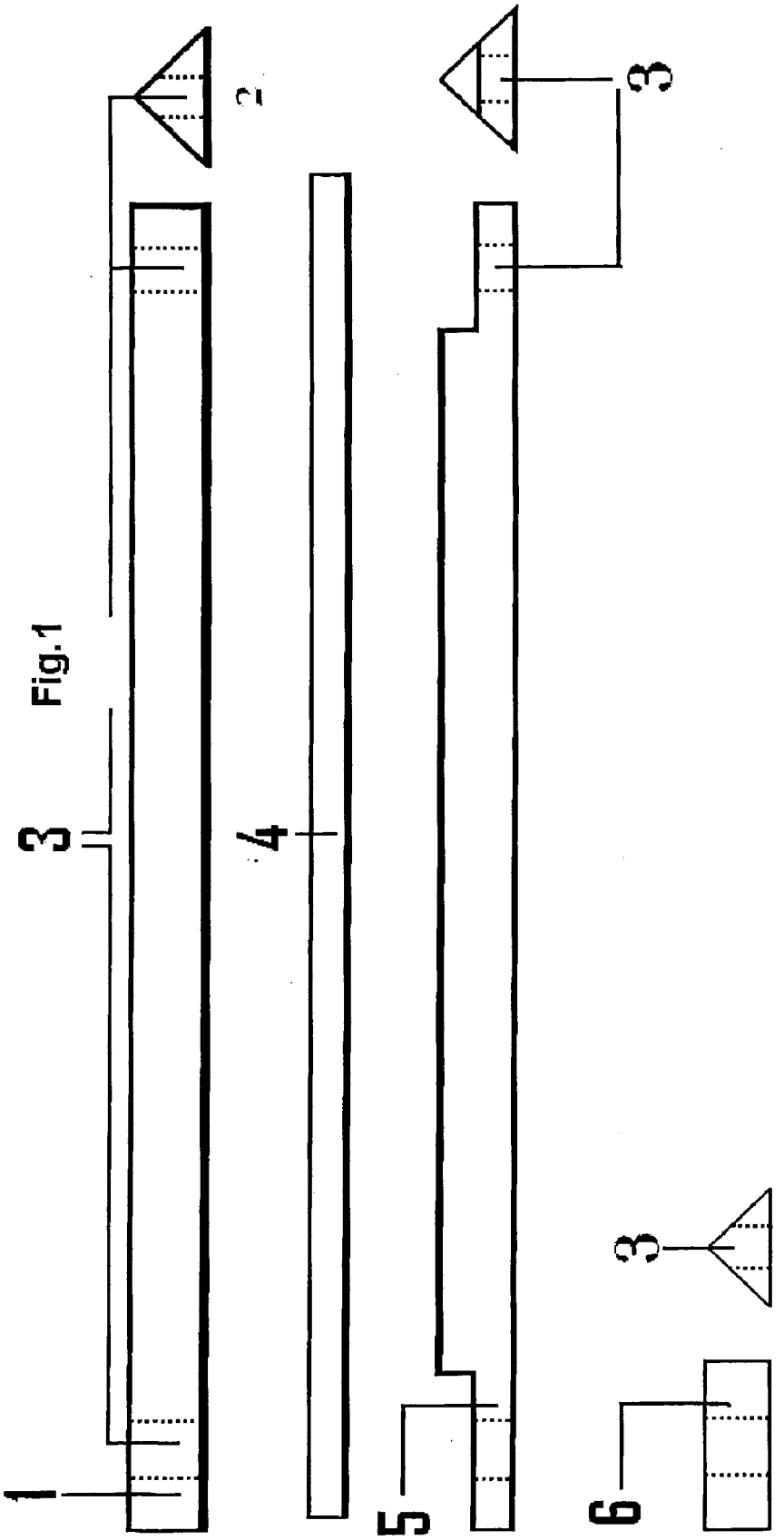


Fig.1

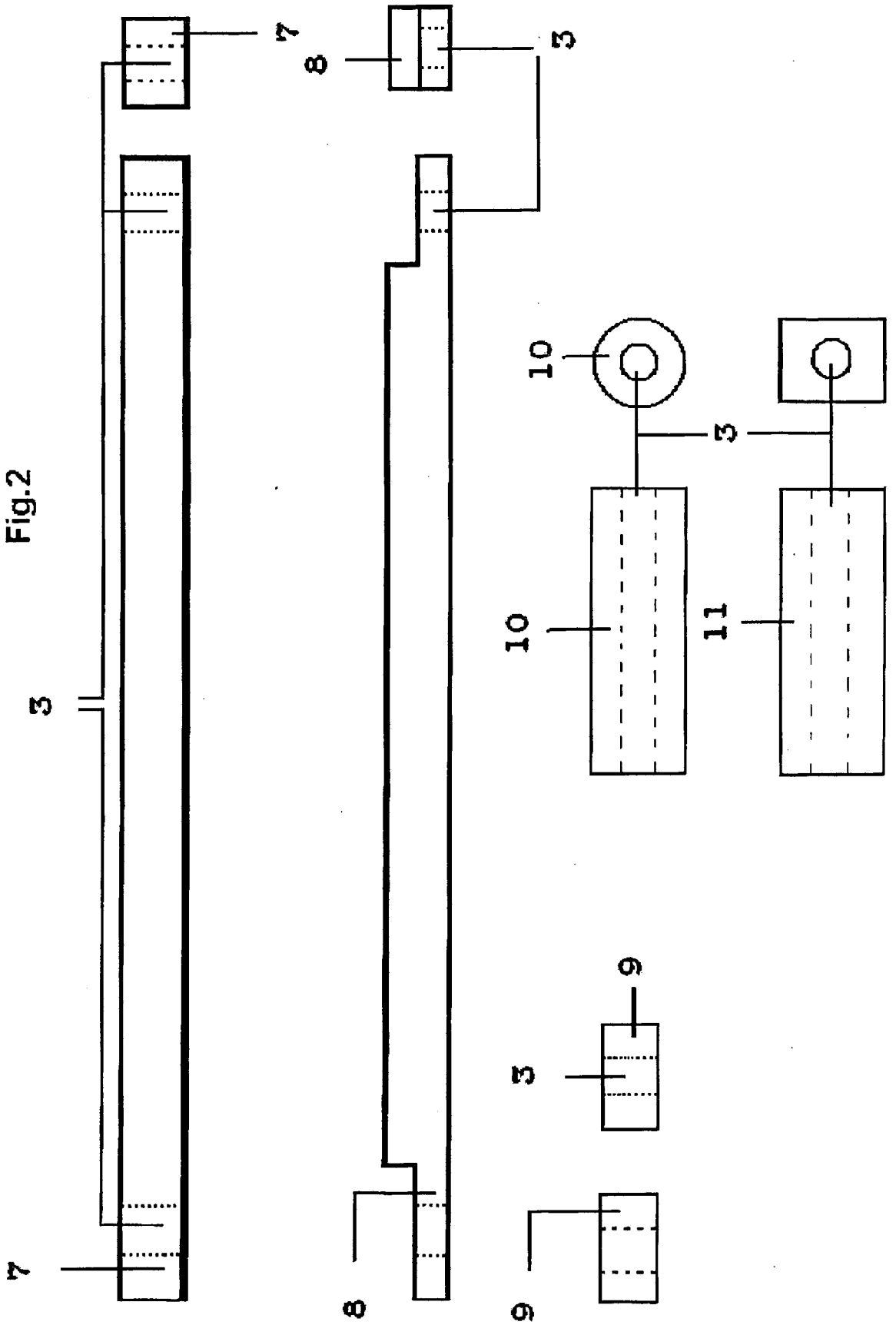


Fig.2

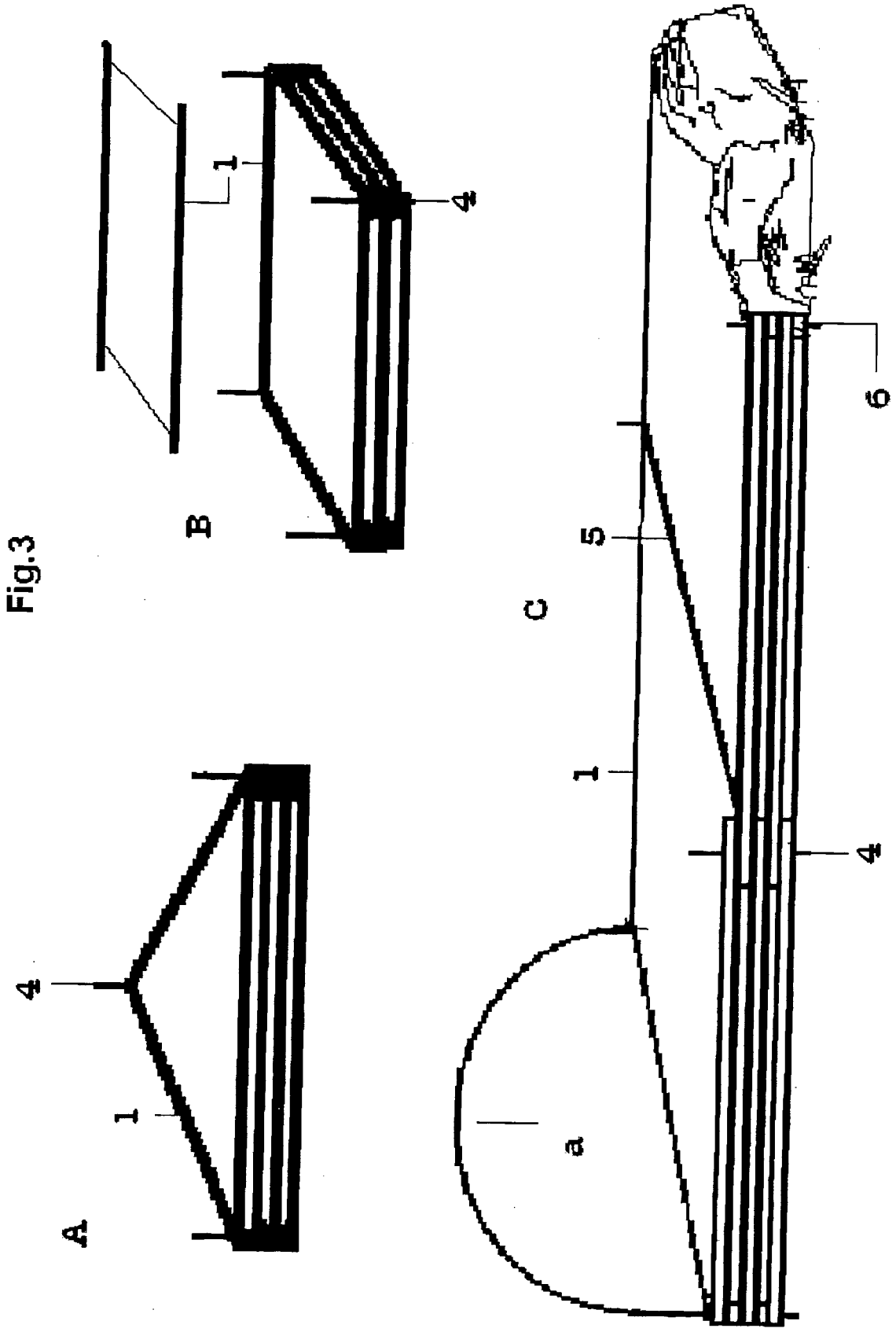


Fig.3

Fig. 4

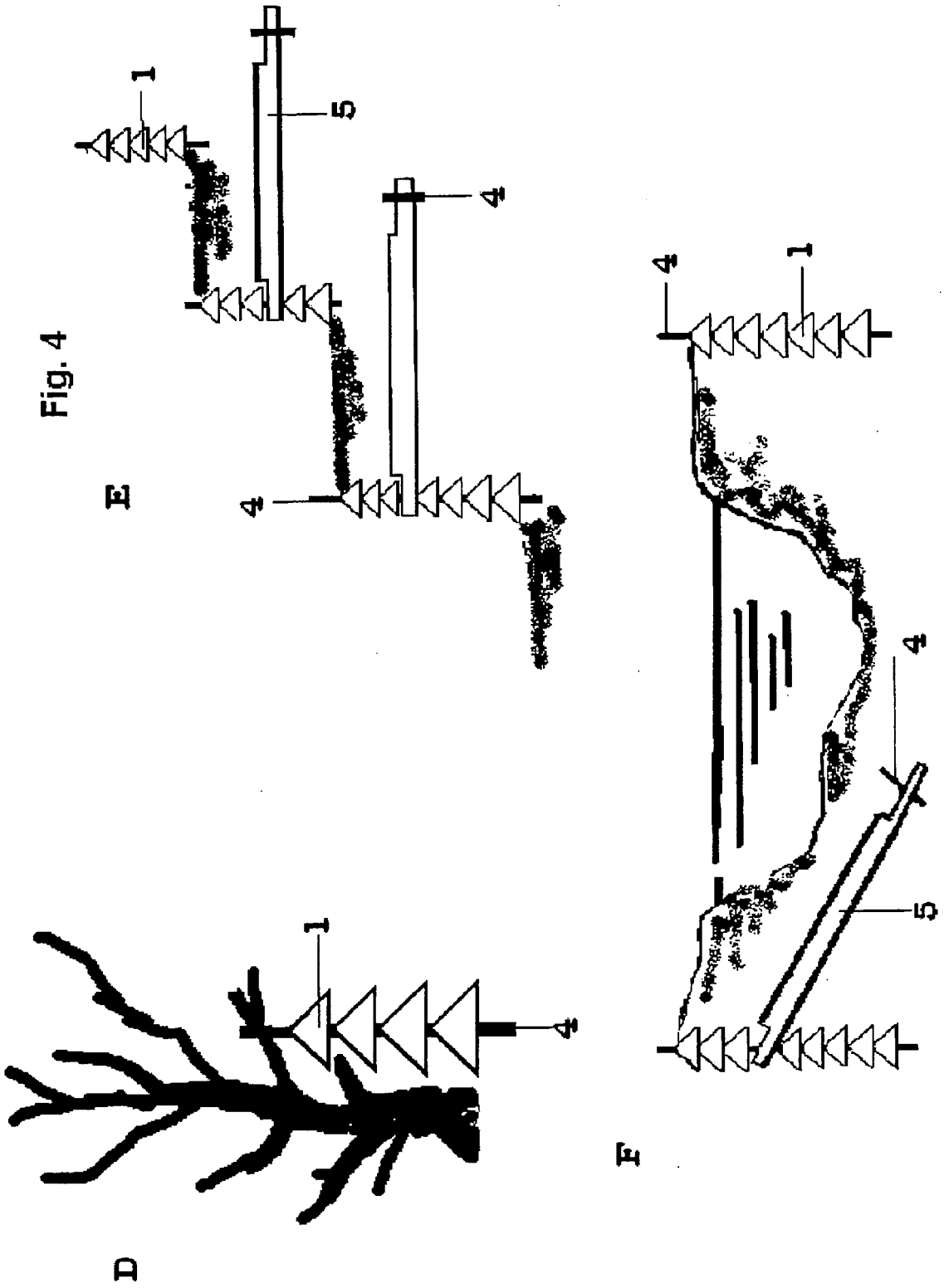
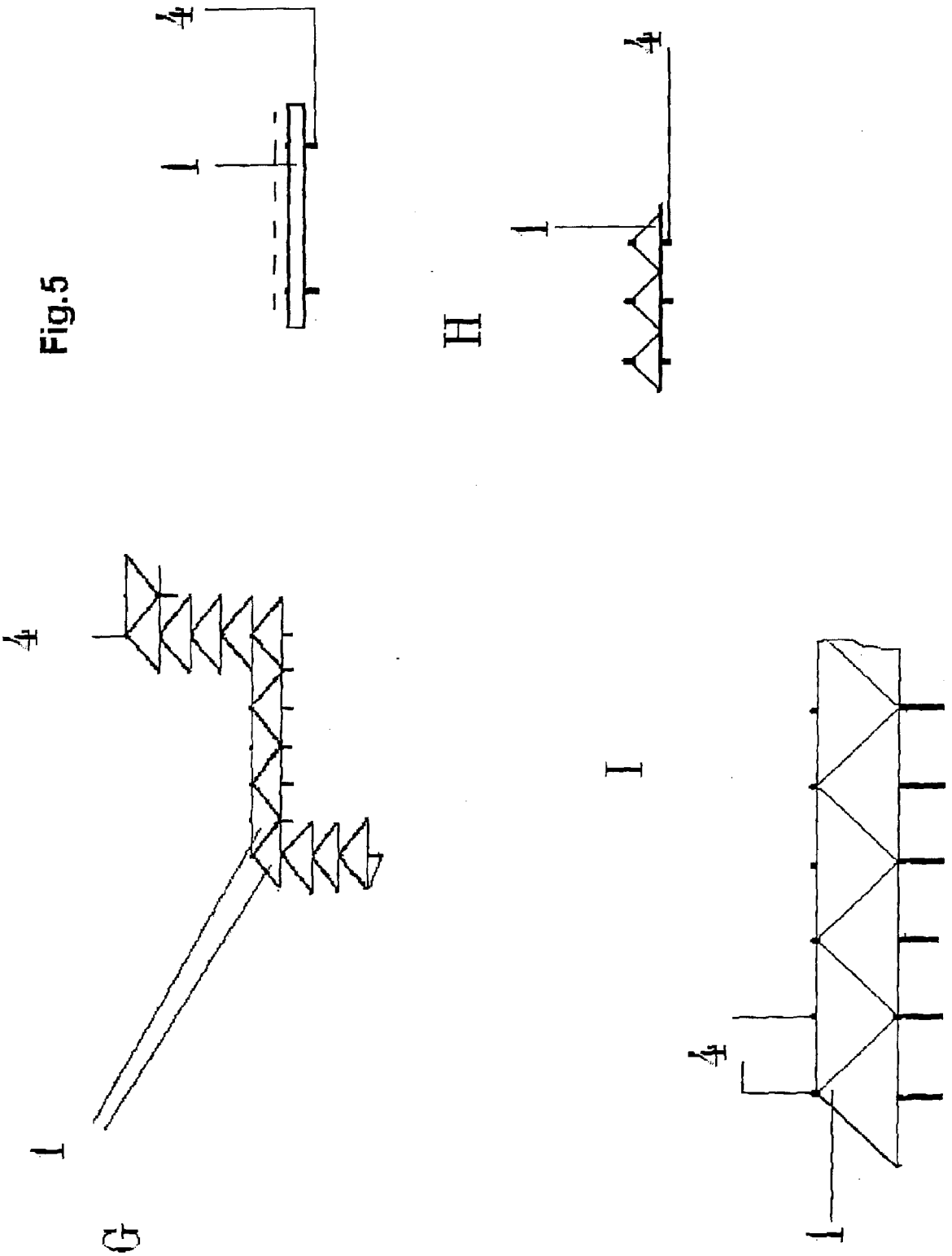
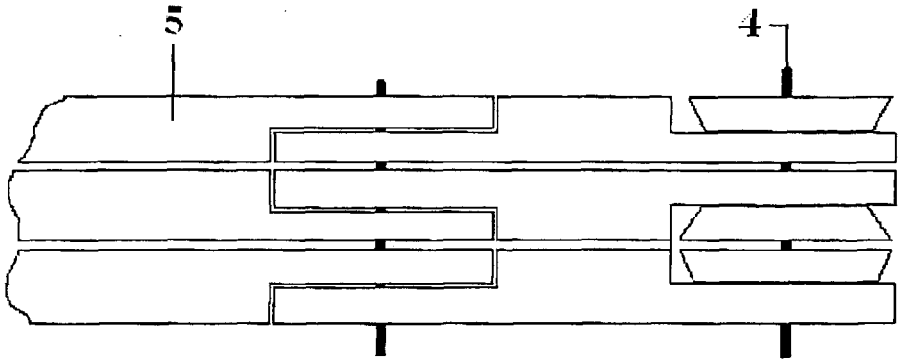


Fig.5



J

Fig.6



K

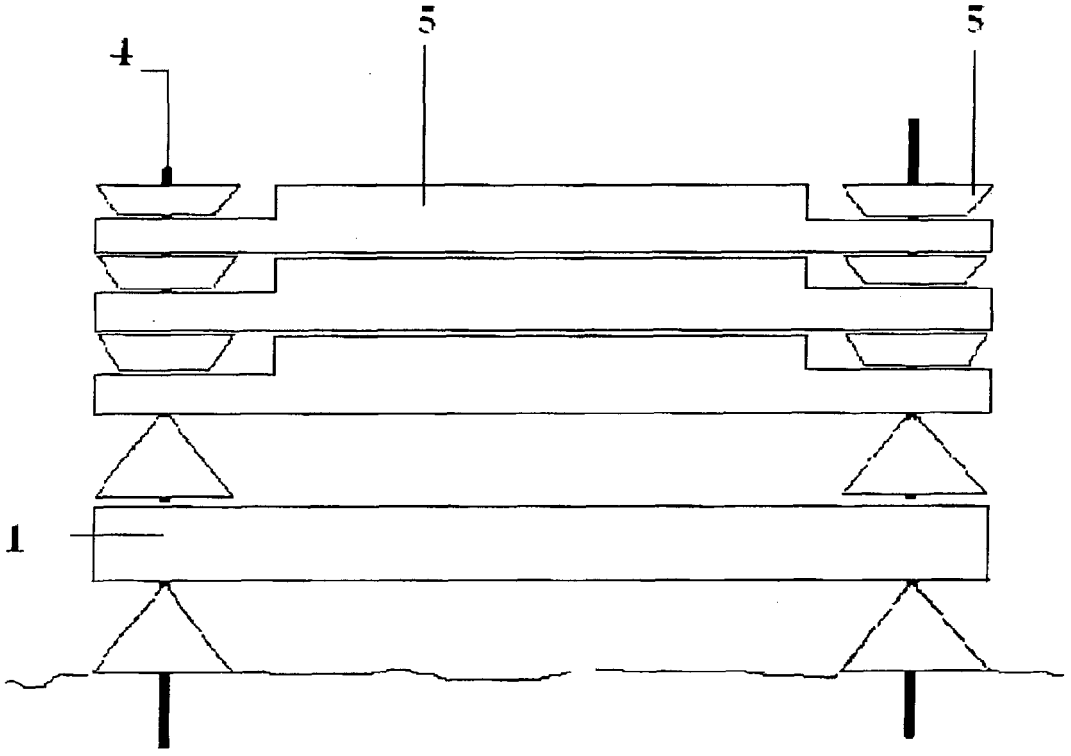


Fig.7

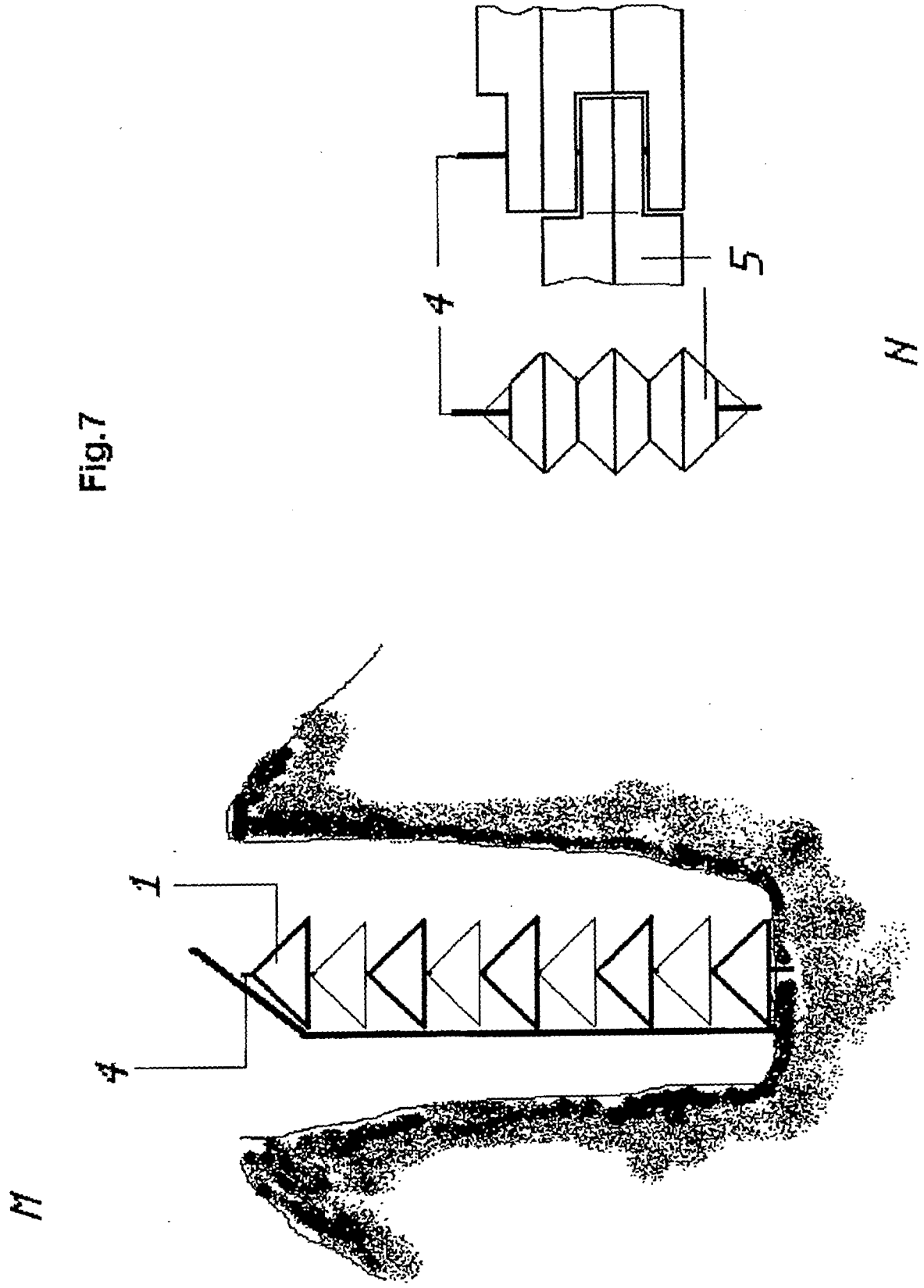
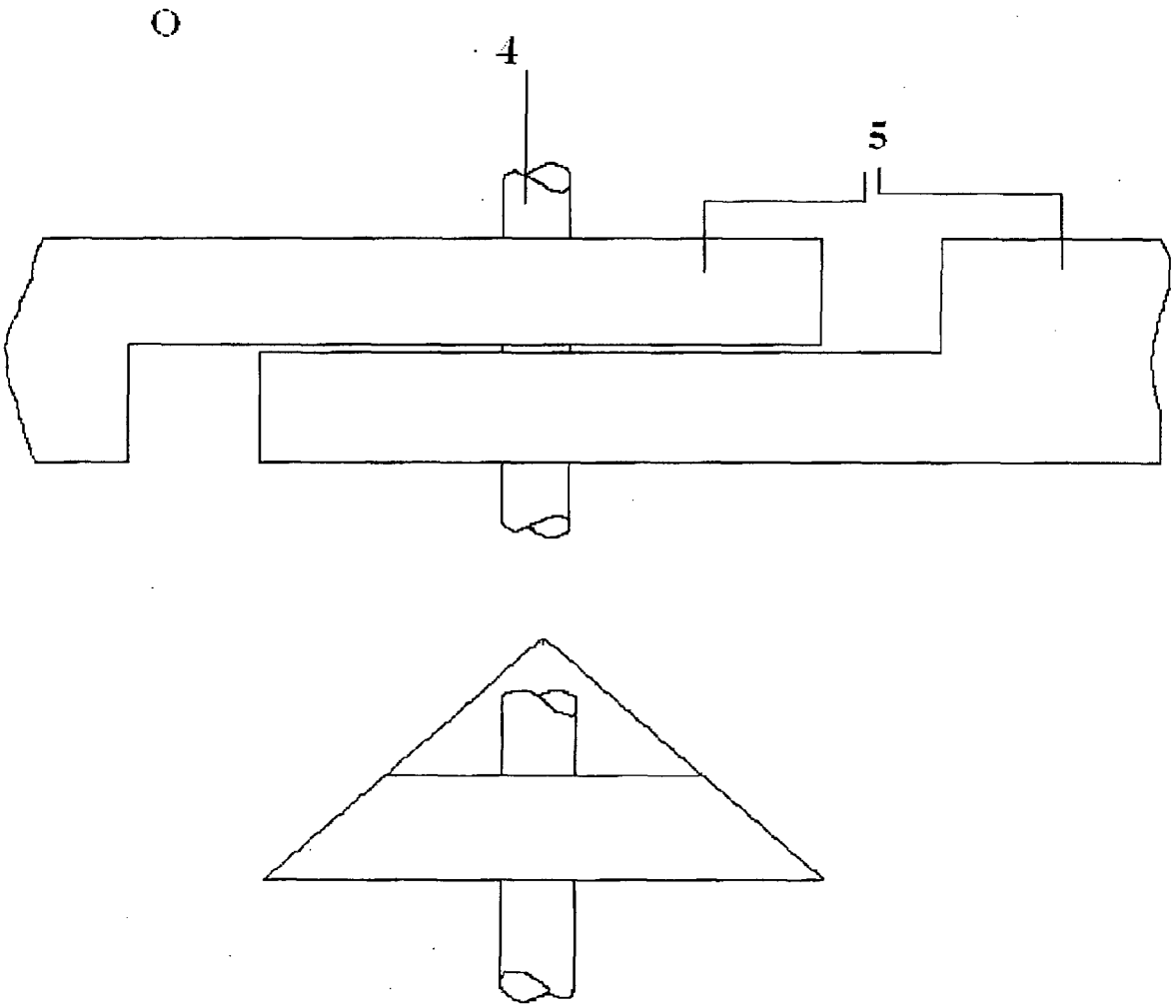
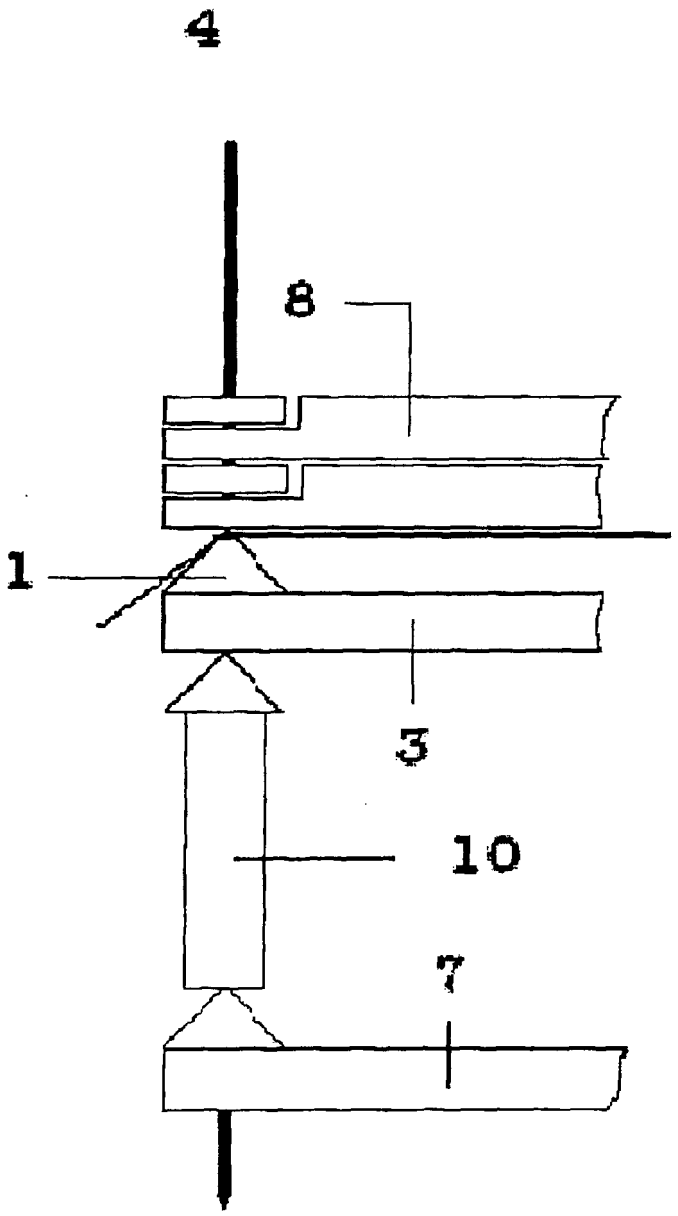


Fig. 8



P

Fig.9



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 0411

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 355 027 A (ALAN TREVOR * LAUBSCHER) 11. April 2001 (2001-04-11) * Seiten 1-2; Anspruch 1; Abbildungen 1-6 *	1,3,5-7, 10,11	E04C1/39
X	EP 1 371 785 A (LEGRAND, ALAIN; LEGRAND, MICHELE) 17. Dezember 2003 (2003-12-17) * Absätze [0001], [0020]; Abbildungen 1-4 *	1,3,4, 7-9	
X	US 2004/031221 A1 (GIRARD PETER) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Absätze [0001], [0027]; Abbildungen 1-9 *	1,3-7	
X	US 5 806 249 A (HELMS ET AL) 15. September 1998 (1998-09-15) * Spalte 2, Zeilen 3-15; Abbildungen 1-4,6 *	1,3,7	
X	US 6 071 044 A (RICCIARDELLI ET AL) 6. Juni 2000 (2000-06-06) * Spalte 7, Zeile 22 - Spalte 8, Zeile 5; Anspruch 1; Abbildungen 9-11 *	1,3,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04C E02D
X	FR 2 450 920 A (LOPEZ ROGER) 3. Oktober 1980 (1980-10-03) * Seiten 1-4; Anspruch 7; Abbildungen 3,4 *	1,2	
A	GB 2 260 346 A (BRIAN WILLIAM * RUSSELL) 14. April 1993 (1993-04-14) * Abbildungen *	1-10	
A	US 5 168 678 A (SCOTT, JR. ET AL) 8. Dezember 1992 (1992-12-08) * Abbildungen *	1,3-6	

-/--

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	29. Dezember 2005	Vratsanou, V

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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 0411

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 779 072 A (TUCZAN JULES EUGÈNE, KUCHLEWSKA FÉLICIE) 29. März 1935 (1935-03-29) * Abbildungen * -----	1,3-5	
A	DE 297 02 791 U1 (RUBA, UDO, 46459 REES, DE; NEU, THEODOR PAUL, 46459 REES, DE) 26. Juni 1997 (1997-06-26) * Abbildung 2 * -----	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	29. Dezember 2005	Vratsanou, V

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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 05 02 0411

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-12-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2355027 A	11-04-2001	KEINE	
EP 1371785 A	17-12-2003	AT 287994 T	15-02-2005
		DE 60202754 D1	03-03-2005
		DK 1371785 T3	28-02-2005
		ES 2233787 T3	16-06-2005
		FR 2840929 A1	19-12-2003
		PL 360645 A1	15-12-2003
		PT 1371785 T	31-05-2005
US 2004031221 A1	19-02-2004	KEINE	
US 5806249 A	15-09-1998	KEINE	
US 6071044 A	06-06-2000	KEINE	
FR 2450920 A	03-10-1980	KEINE	
GB 2260346 A	14-04-1993	KEINE	
US 5168678 A	08-12-1992	AU 652677 B2	01-09-1994
		AU 2744492 A	13-05-1993
		BE 1007177 A4	18-04-1995
		CA 2081683 A1	08-05-1993
		DE 4237188 A1	13-05-1993
		FR 2683577 A1	14-05-1993
		GB 2261236 A	12-05-1993
		JP 6197634 A	19-07-1994
		MX 9206385 A1	30-06-1994
		NZ 245029 A	21-12-1995
FR 779072 A	29-03-1935	KEINE	
DE 29702791 U1	26-06-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82