



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2011 Patentblatt 2011/36

(51) Int Cl.:
B65D 90/02 (2006.01) B65D 90/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10002206.0**

(22) Anmeldetag: **04.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

• **Kaldenhoff, Martin**
38170 Schöppenstedt (DE)

(74) Vertreter: **Walther, Walther & Hinz GbR**
Heimradstrasse 2
34130 Kassel (DE)

(71) Anmelder: **Becker, Markus**
34317 Habichtswald/Ehlen (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:
• **Becker, Markus**
34317 Habichtswald / Ehlen (DE)

(54) **Sechsecksilo**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Sechsecksilo (1), umfassend Stützen (20, 30) mit einem im Querschnitt rechteckigen Stützenkörper (21, 31) und mit den Stützen (20, 30) verbindbare Silowände mit trapezförmigem Konturverlauf, wobei jede Stütze (20, 30) drei Kuppelleisten (25, 26, 28; 35, 36, 38) für die Silowände aufweist, wobei die Kuppelleisten (25, 26, 28; 35, 36, 38) einen korrespondierend zu den Silowänden ebenfalls trapezförmigen Konturverlauf aufweisen, wobei die Stütze (20, 30) im Winkel von ca. 120 ° die Kuppelleisten in Längsrichtung der Stütze (20, 30) verlaufend aufweist, wobei an zwei einander gegenüberliegenden Wandungen (22, 23; 32, 33) des Stützenkörpers (21, 31) jeweils eine Kuppelleiste (25, 26, 28; 35, 36, 38) im Winkel von 60 ° zur jeweiligen Wandung (22, 23; 32, 33) des Stützenkörpers (21, 31) angeordnet ist, wobei die diese beiden einander gegenüberliegenden Wandungen (22, 23; 32, 33) des Stützenkörpers (21, 31) verbindende dritte Wandung (27; 37) eine weitere Kuppelleiste (28, 38) aufweist, wobei der Sechsecksilo (1) zwei unterschiedliche Stützen (20, 30) aufweist, die sich dadurch unterscheiden, dass bei der ersten Stütze (20) die weitere Kuppelleiste (28) an der dritten Wandung (27) des Stützenkörpers (21) um eine halbe Trapezbauhöhe gegenüber der weiteren Kuppelleiste (38) der dritten Wandung (37) des Stützenkörpers der zweiten Stütze (31) in der Höhe verspringt.

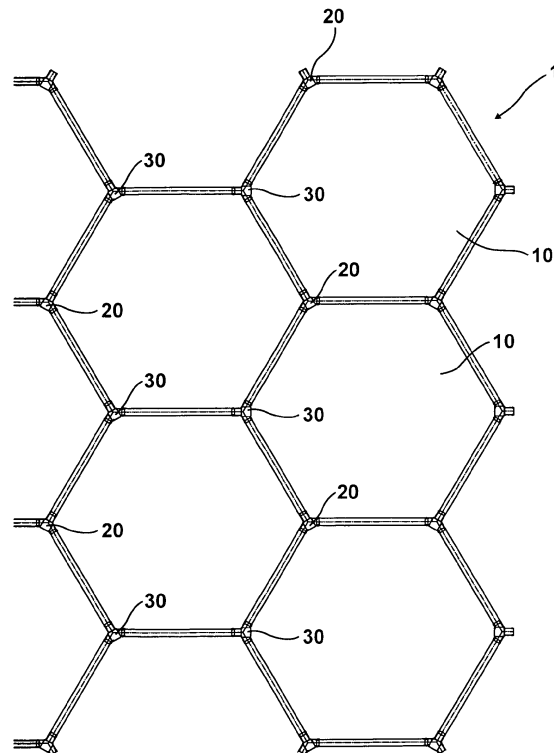


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sechsecksilo.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind insbesondere Rundsilos und auch sogenannte Rechtecksilos bekannt. Bei Rundsilos ist es so, dass einzelne zylindrische Behälter vorgesehen sind, die nebeneinander auf dem Boden stehen. Rechtecksilos zeichnen sich dadurch aus, dass man solche Rechtecksilos in Ein- oder Mehrzahl als Gebäude ausbilden kann. Die Größe einer Einzelfassung eines Rechtecksilos liegt aus ökonomischen Gründen bei einem Fassungsvermögen bis etwa 250 m³. Theoretisch sind größere Fassungen möglich, jedoch wird ein solcher Rechtecksilo aufgrund der exponentiell zunehmenden Wandstärken unwirtschaftlich. Solche Probleme gibt es beim Rundsilo weniger, d. h. ein Rundsilo kann auch in Einzelfassungen erstellt werden, die ein Fassungsvermögen von wesentlich über 250 m³ aufweisen. Insbesondere sind Einzelfassungen mit einem Volumen von bis zu 500 m³ bekannt. Allerdings hat ein solcher Rundsilo - wie bereits ausgeführt - den Nachteil, dass er aufgrund seiner geometrischen Form nicht als Bestandteil eines Gebäudes ausgebildet werden kann. Bei einem Rechtecksilo hingegen können die Außenwände tatsächlich auch die Außenwände eines Gebäudes darstellen, und insofern auch als Tragkonstruktion für beispielsweise das Dach fungieren.

[0003] Zusammengefasst bedeutet dies, dass ein Rundsilo zwar ein erheblich höheres Fassungsvermögen als ein Rechtecksilo hat, die Wände allerdings nicht als Gebäudestruktur eingesetzt werden können.

[0004] Abhilfe schafft hier ein sogenannter Sechsecksilo. Ein Sechsecksilo ist von der Außenkontur her ein geometrisches Gebilde, das der Form eines Rundsilos als Einzelzelle in Bezug auf das Volumen sehr nahe kommt, wobei jedoch aufgrund der sechseckigen Grundform ein solcher Sechsecksilo immer noch als Gebäudestruktur Verwendung finden kann.

[0005] Aus dem Stand der Technik sind bereits Sechsecksilos bekannt. Zu verweisen ist hier auf die DE 1 962 242 U1; auf welche Weise die Anbindung der Wände hierbei erfolgt, ist im Einzelnen nicht erkennbar.

[0006] Eine weitere Gestaltung eines Sechsecksilos ist aus der DE-OS 24 24 143 A1 bekannt. Aus dieser Literaturstelle sind Rundstützen bekannt, wobei die Rundstützen auf ihrem Umfang im Abstand von 120° sogenannte Zentriernocken aufweisen. Derartige Zentriernocken sind - soweit dies erkennbar ist - auf dem Umfang der rohrförmigen Stütze angeschweißt. Die Zentriernocken werden jeweils durch ein sogenanntes Kopfprofil erfasst, was sich als U-Profil darstellt, wobei an dem Kopfprofil Wandbleche in Trapezform angeschweißt sind. Die Verbindung des Kopfprofils mit dem Zentriernocken erfolgt durch eine Schraubverbindung, wobei der Zentriernocken ein entsprechendes Innengewinde aufweist. Ganz offensichtlich besteht zwischen dem Kopfprofil einerseits und der Außenkontur des Zentriernockens andererseits ein Abstand, der auch erforderlich ist, da beim

Anschweißen des Zentriernockens an die Rundstütze ein gewisser seitlicher Überstand des Zentriernockens einkalkuliert werden muss, eben aufgrund der Schweißnaht. Auch der Übergang von dem Kopfprofil zum Zentriernocken im Stegbereich des Kopfprofils ist spielfrei nicht zu bewerkstelligen, da aufgrund von Materialunebenheiten nicht mit Sicherheit ein allseitiges, flächiges Anliegen des Kopfprofils auch im Bereich seines Steges an den Zentriernocken gewährleistet werden kann. Bestehen allerdings Spaltmaße zwischen Kopfprofil einerseits und Zentriernocken andererseits, dann wird die Schraubverbindung undefinierbar auf Scherung und Biegung beansprucht, wodurch der Nachweis der Schraubverbindung extrem ungünstig wird. Die Lösung wäre eine Passverbindung zwischen dem Kopfprofil einerseits und den Zentriernocken andererseits, was aber wirtschaftlich kaum herstellbar ist. Das heißt zusammenfassend, dass der aus DE-OS 2424143 A1 bekannte Sechsecksilo zwar theoretisch aber nicht praktisch herstellbar ist.

[0007] Ein Silo mit sechseckigen Einzelzellen ist ebenfalls aus der US 7,392,624 B2 bekannt. Erkennbar ist daraus eine Vielfalt an unterschiedlichen Varianten von Stützen, wobei die Stützen selbst relativ aufwendig in der Herstellung sind. Es sind Stützen bekannt, die als Lochbleche einer bestimmten Formgebung unterzogen werden. Des Weiteren sind hieraus beispielsweise Stützen bekannt, die schichtweise aufgebaut sind. In jedem Fall ist, wie bereits ausgeführt, die Herstellung von Silos mit solchen Stützen sehr aufwendig und damit teuer.

[0008] Wie bereits an anderer Stelle erläutert, hat ein Sechsecksilo gegenüber einem Rechtecksilo verschiedene Vorteile, so insbesondere den des gegenüber einem Rechtecksilo erhöhten Volumens bei relativ verminderter Oberfläche, so dass in der Fachwelt seit langem eine Lösung gesucht wird, mit der in einfacher und kostengünstiger Weise die Herstellung eines Sechsecksilos möglich ist.

[0009] Zur Lösung der Erfindung dienen die Merkmale des Anspruchs 1. Es werden bei einem Sechsecksilo der eingangs genannten Art Stützen mit einem im Querschnitt rechteckigen Stützenkörper und mit den Stützen verbindbaren Silowänden mit trapezförmigem Konturverlauf vorgeschlagen, wobei jede Stütze drei Kuppelleisten im Winkel von jeweils ca. 120° zueinander für die Aufnahme der Silowände aufweist, wobei die Kuppelleisten einen korrespondierend zu den Silowänden ebenfalls trapezförmigen Konturverlauf aufweisen, wobei an dem Stützenkörper die Kuppelleisten in Längsrichtung der Stütze verlaufend angeordnet sind, wobei an zwei einander gegenüberliegenden Wandungen des Stützenkörpers jeweils eine Kuppelleiste im Winkel von 60° zu diesen Wandungen des Stützenkörpers angeordnet ist, wobei eine der diese beiden Wandungen verbindende dritte Wandung des Stützenkörpers eine weitere Kuppelleiste im Winkel von 90° zu dieser dritten Wandung aufweist, wobei der Sechsecksilo zwei unterschiedliche Stützen aufweist, die sich dadurch unterscheiden, dass

bei dem Stützenkörper einer ersten Stütze die im Winkel von 90° zu der dritten Wandung angebrachte Kuppelleiste in Längsrichtung des Stützenkörpers um eine halbe Trapezbauhöhe versetzt ist gegenüber der im Winkel von 90° angebrachten Kuppelleiste an der dritten Wandung des Stützenkörpers einer zweiten Stütze. Hieraus wird deutlich, dass zur Herstellung eines Sechsecksilos lediglich zwei unterschiedliche Stützen benötigt werden. Die Stützen unterscheiden sich allein dadurch, dass die im rechten Winkel von der dritten Wandung abgehende Kuppelleiste bei der einen Stütze auf der einen Seite dieser Wandung am oberen Ende des Stützenkörpers ansitzt, wohingegen die zweite Stütze sich dadurch auszeichnet, dass diese Kuppelleiste gespiegelt an der dritten Wandung des Stützenkörpers befestigt ist. Das heißt, der trapezförmige Konturverlauf der Kuppelleiste pendelt um die Mittellängsachse des rechteckigen Stützenkörpers, oder anders ausgedrückt, die senkrecht an der dritten Flanke verlaufende Kuppelleiste ist bei der einen ersten Stütze gegenüber der anderen zweiten Stütze um 180° um die Längsachse der Kuppelleiste gedreht an der Flanke des jeweiligen Stützenkörpers angeordnet. Das heißt, es sind lediglich zwei unterschiedliche Stützen erforderlich, um einen Sechsecksiloblock mit beliebiger Anzahl Zellen herstellen zu können. Es hat sich herausgestellt, dass hiermit Silozellen mit Einzelfassungen von etwa 500 m³ wirtschaftlich herstellbar sind. An dieser Stelle sei daran erinnert, dass übliche Rechtecksilos Einzelfassungen mit einem Volumen von maximal 250 m³ aufweisen. Lediglich Rundsilos besitzen ein höheres Fassungsvermögen, allerdings können Rundsilos nicht integraler Bestandteil eines Gebäudes in dem Sinne sein, dass die außen liegenden Wände der Rundsilozelle die Gebäudewand bilden.

[0010] Vorteilhafte Merkmale zu der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0011] So ist insbesondere vorgesehen, dass der Stützenkörper als Quadratrohr ausgebildet ist. Der Vorteil der Verwendung von sogenannten Quadratrohren besteht darin, dass solche Rohre mit den unterschiedlichsten Wandstärken erhältlich sind, also keine Sonderanfertigungen erforderlich sind, was sich auf den Preis einer solchen Stütze auswirken würde. Die Kuppelleisten sind vorteilhaft an dem Stützenkörper angeschweißt, wobei hierdurch erreicht wird, dass die Kuppelleiste über ihre gesamte Länge gleichmäßig trägt. Dies im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem die einzelnen Kopfprofile, die die Wände aufnehmen, an einzelnen Zentrierhaken angeschraubt sind.

[0012] Die Verbindung der Wände mit den Kuppelleisten erfolgt allerdings durch eine Verschraubung, wobei die Kuppelleiste ein entsprechendes Lochmuster aufweist.

[0013] Silos werden in beliebiger Höhe hergestellt. Insofern kann es erforderlich sein, mehrere Stützen übereinander anzuordnen, wobei im Bereich der Stützenverbindung mehrere Dorne auf der Oberseite des Stützenkörpers der Stütze vorgesehen sind, die in die rechteck-

kige Aussparung des Stützenkörpers des darunter oder darüber befindlichen Stützenkörpers hineinragen. Solche Dorne dienen schlussendlich nicht nur als Verbindungsmittel, sondern auch als Zentrierhilfe beim Aufsetzen der einzelnen Stützen aufeinander. Da die oberen Stützen geringere Lasten aufnehmen müssen als die darunter befindlichen Stützen, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die oberen Stützenkörper eine geringere Wandstärke aufweisen, als die unteren Stützenkörper.

[0014] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

- Fig. 1 zeigt in der Draufsicht einen Ausschnitt aus einem Siloblock mit sechseckigen Einzelzellen;
 Fig. 2 zeigt in perspektivischer Darstellung eine erste Stütze;
 Fig. 3 zeigt ebenfalls in perspektivischer Darstellung eine zweite Stütze.

[0015] Der insgesamt mit 1 bezeichnete Siloblock umfasst mehrere Einzelzellen 10. Eine jede Einzelzelle besteht aus mehreren Stützen 20, 30, wobei die Stütze 20 die Ausbildung gemäß Fig. 2 und die Stütze 30 die Ausbildung gemäß Fig. 3 zeigt. Die Stütze 20 und die Stütze 30 weisen einen Stützenkörper 21, 31 als Quadratrohr auf. An dem Quadratrohr 21, 31 sind an den Wandungen 22, 23 (32, 33) in einem Winkel α von 60° zur Wandung die Kuppelleisten 25, 26 (35, 36) mit trapezförmiger Kontur angeschweißt. Die trapezförmig ausgebildeten Kuppelleisten 25, 26 (35, 36) besitzen mehrere Bohrungen 25a, 26a (35a, 36a) zur Schraubverbindung mit den Silowänden, die ebenfalls dieselbe trapezförmige Kontur aufweisen.

[0016] Die mit 27 (37) bezeichnete dritte Wandung des Stützenkörpers weist die weitere Kuppelleiste 28 (38) auf, wobei der Unterschied zwischen den beiden Stützen gemäß Fig. 2 und Fig. 3 darin besteht, dass die Kuppelleiste 28 (38) um die Längsachse um 180° gedreht oder gespiegelt an der Wandung 27 bzw. 37 angeordnet ist.

[0017] Die Kuppelleiste 28 (38) besitzt darüber hinaus ebenfalls Bohrungen 28a, (38a) zur Verschraubung mit den Silowänden.

[0018] Die Stütze zeigt des Weiteren an der Stirnseite des Stützenkörpers vier Dorne 40, wobei ein jeder Dorn in der Ecke des Stützenkörpers angeordnet ist. Diese Dorne 40 dienen der Zentrierung und schlussendlich auch der Fixierung des darüber oder darunter befindlichen mit diesem Stützenkörper verbundenem, weiteren Stützenkörper. Dies bedeutet nicht, dass nicht gegebenenfalls noch weitere Verbindungsmittel zwischen zwei übereinander angeordneten Stützen vorgesehen sind, z. B. Laschen, um die Verbindung zwischen den beiden Stützen stabiler gestalten zu können.

Patentansprüche

1. Sechsecksilo (1), umfassend Stützen (20, 30) mit einem im Querschnitt rechteckigen Stützenkörper (21, 31) und mit den Stützen (20, 30) verbindbare Silowände mit trapezförmigem Konturverlauf, wobei jede Stütze (20, 30) drei Kuppelleisten (25, 26, 28; 35, 36, 38) für die Silowände aufweist, wobei die Kuppelleisten (25, 26, 28; 35, 36, 38) einen korrespondierend zu den Silowänden ebenfalls trapezförmigen Konturverlauf aufweisen, wobei die Stütze (20, 30) im Winkel von jeweils ca. 120 ° zueinander die Kuppelleisten in Längsrichtung der Stütze (20, 30) verlaufend aufweist, wobei an zwei einander gegenüberliegenden Wandungen (22, 23; 32 33) des Stützenkörpers (21, 31) jeweils eine Kuppelleiste (25, 26; 35, 36) im Winkel von 60° zur jeweiligen Wandung (22, 23; 32, 33) des Stützenkörpers (21, 31) angeordnet ist, wobei die diese beiden einander gegenüberliegenden Wandungen (22, 23; 32, 33) des Stützenkörpers (21, 31) verbindende dritte Wandung (27; 37) eine weitere Kuppelleiste (28, 38) aufweist, wobei der Sechsecksilo (1) zwei unterschiedliche Stützen (20, 30) aufweist, die sich dadurch unterscheiden, dass bei der ersten Stütze (20) die weitere Kuppelleiste (28) an der dritten Wandung (27) des Stützenkörpers (21) um eine halbe Trapezbauhöhe gegenüber der weiteren Kuppelleiste (38) der dritten Wandung (37) des Stützenkörpers (31) in der Höhe verspringt.
2. Sechsecksilo (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rechteckige Stützenkörper (31) als Quadratrohr ausgebildet ist.
3. Sechsecksilo nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kuppelleiste (25, 26, 28; 35, 36, 38) an dem Stützenkörper (21, 31) angeschweißt ist.
4. Sechsecksilo nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kuppelleiste (25, 26, 28; 35, 36, 38) ein Lochmuster (25a, 26a, 28a; 35a, 36a, 38a) zur Verschraubung mit den Silowänden aufweist.
5. Sechsecksilo nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Stützen (20, 30) übereinander angeordnet sind, wobei im Bereich der Stützenverbindung mehrere Dorne (40) auf der Oberseite des Stützenkörpers (21, 31) der einen Stütze (20, 30) vorgesehen sind, die in den Stützenkörper (21, 31) der anderen Stütze hineinragen.

6. Sechsecksilo nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei mehreren übereinander angeordneten Stützen (20, 30) der obere Stützenkörper (21, 31) eine geringere Wandstärke im Vergleich zu dem unteren Stützenkörper (21, 31) aufweist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Sechsecksilo (1), umfassend Stützen (20, 30) mit einem im Querschnitt rechteckigen Stützenkörper (21, 31) und mit den Stützen (20, 30) verbindbare Silowände mit trapezförmigem Konturverlauf, wobei jede Stütze (20, 30) drei Kuppelleisten (25, 26, 28; 35, 36, 38) für die Silowände aufweist, wobei die Kuppelleisten (25, 26, 28; 35, 36, 38) einen korrespondierend zu den Silowänden ebenfalls trapezförmigen Konturverlauf aufweisen, wobei die Stütze (20, 30) im Winkel von jeweils ca. 120 ° zueinander die Kuppelleisten in Längsrichtung der Stütze (20, 30) verlaufend aufweist, wobei an zwei einander gegenüberliegenden Wandungen (22, 23; 32 33) des Stützenkörpers (21, 31) jeweils eine Kuppelleiste (25, 26; 35, 36) im Winkel von 60° zur jeweiligen Wandung (22, 23; 32, 33) des Stützenkörpers (21, 31) angeordnet ist, wobei die diese beiden einander gegenüberliegenden Wandungen (22, 23; 32, 33) des Stützenkörpers (21, 31) verbindende dritte Wandung (27; 37) eine weitere Kuppelleiste (28, 38) aufweist, wobei der Sechsecksilo (1) zwei unterschiedliche Stützen (20, 30) aufweist, die sich **dadurch** unterscheiden, dass bei der ersten Stütze (20) die weitere Kuppelleiste (28) an der dritten Wandung (27) des Stützenkörpers (21) um eine halbe Trapezbauhöhe gegenüber der weiteren Kuppelleiste (38) der dritten Wandung (37) des Stützenkörpers (31) in der Höhe versetzt list

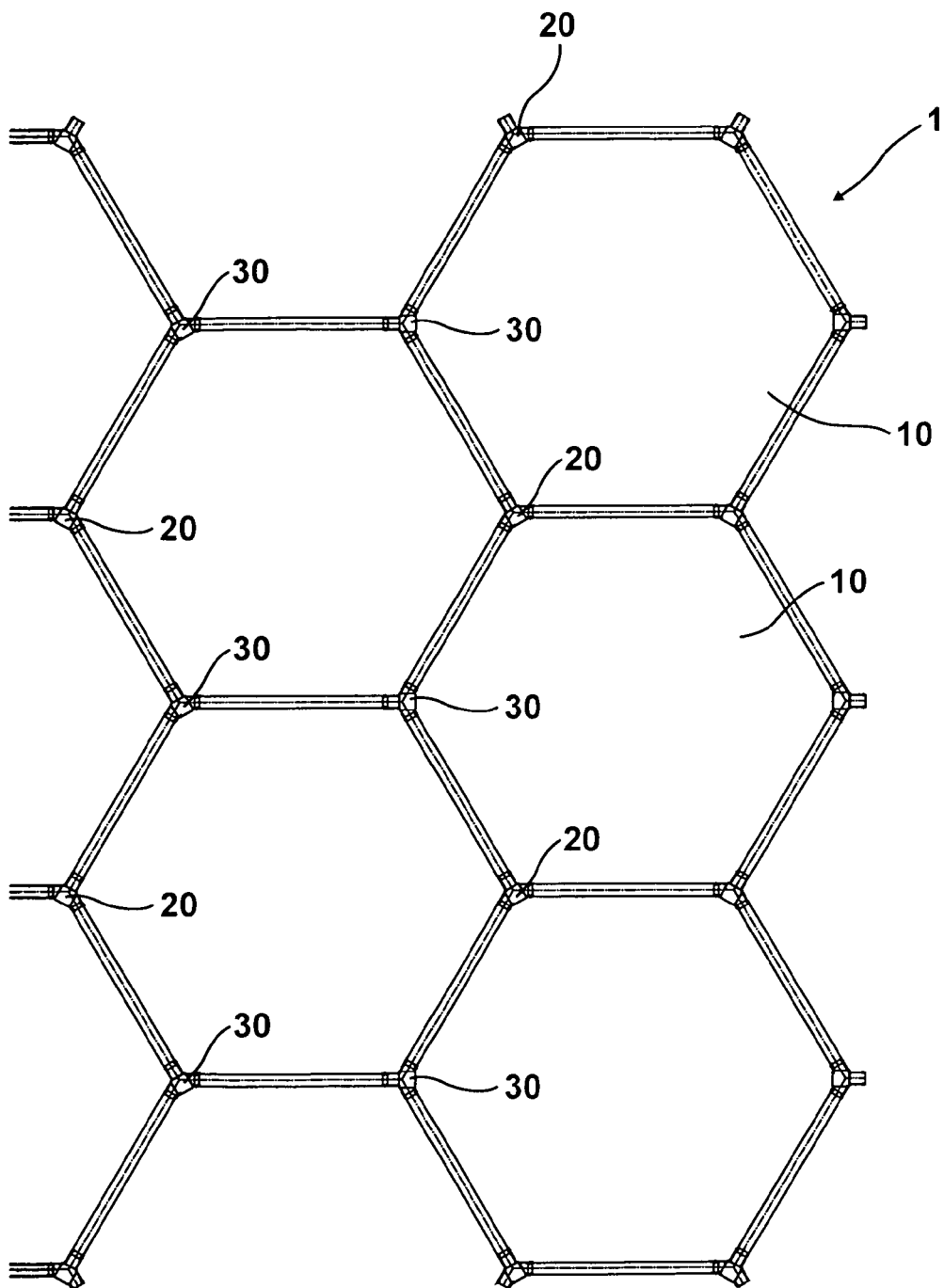


Fig. 1

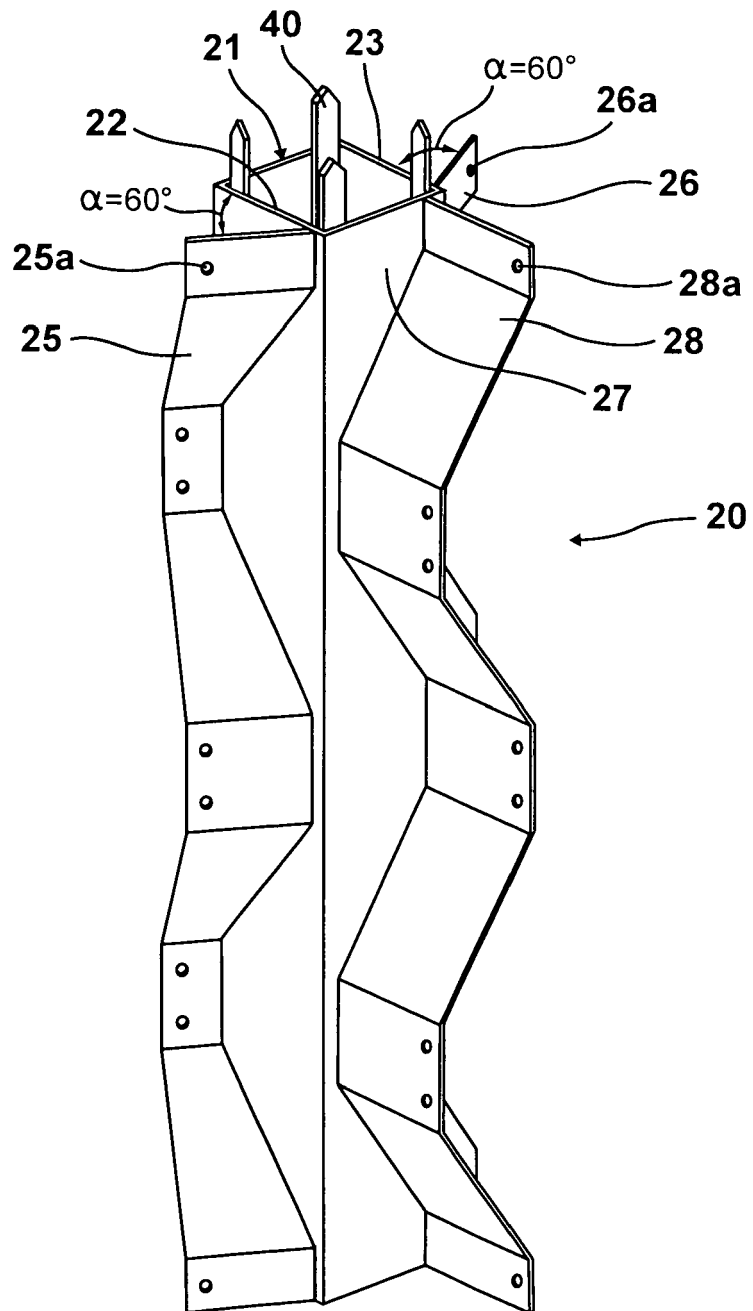


Fig. 2

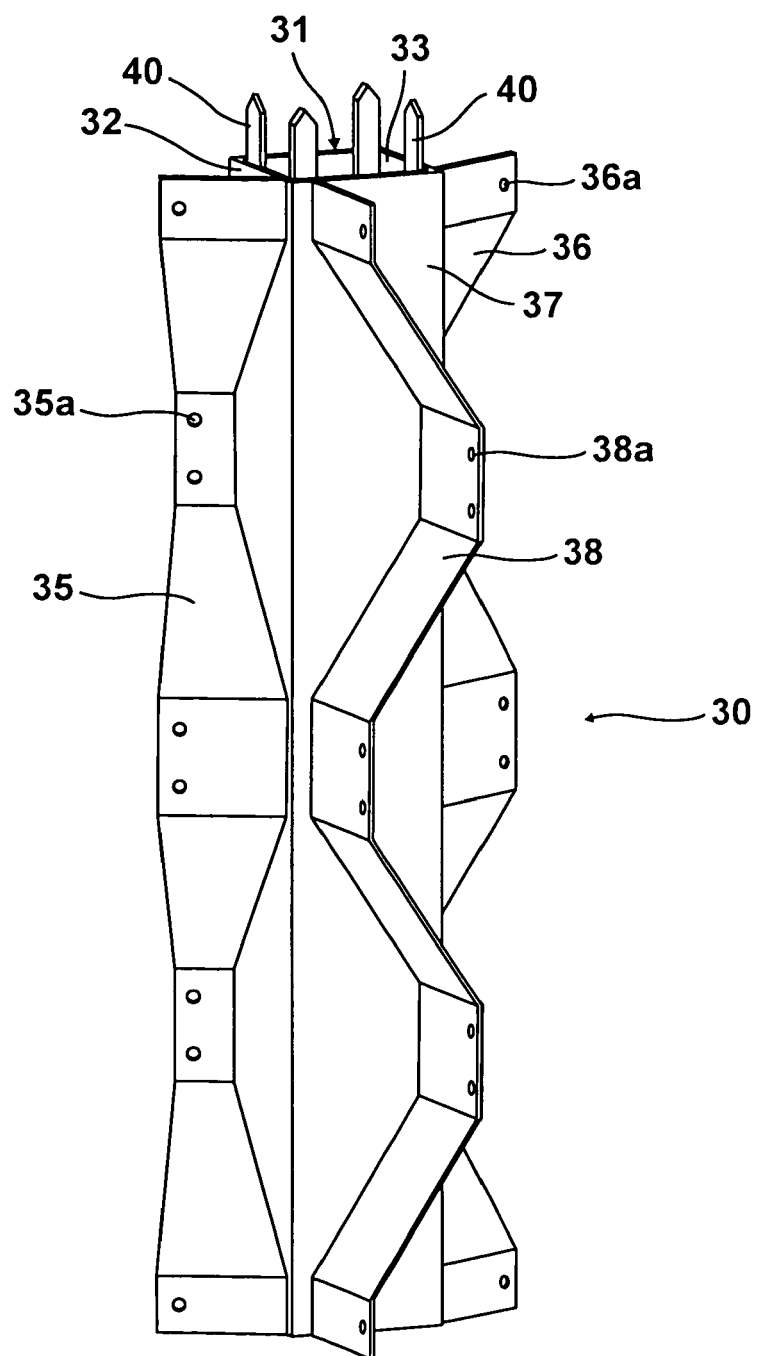


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 2206

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 1 389 813 A (ULRICH HANSGEORG) 19. Februar 1965 (1965-02-19) * Seite 6, Spalte 1, Absatz 6 - Seite 6, Spalte 2, Absatz 5 * * Abbildungen 15-24 *	1	INV. B65D90/02 B65D90/08
A,D	DE 24 24 143 A1 (GIMBORN PROBAT WERKE) 27. November 1975 (1975-11-27) * Seite 4, Absatz 2-4 * * Abbildungen 1-3 *	1	
A	EP 0 493 371 A1 (BECKER MARKUS [DE]) 1. Juli 1992 (1992-07-01) * Spalte 2, Zeilen 28-55 * * Abbildungen 1, 2 *	1	
A	DE 20 35 696 A1 (MACHINEFABRIEK PLEVIER N. V.) 27. Januar 1972 (1972-01-27) * Seite 2, Absatz 2 - Seite 4, Absatz 1 * * Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D E04B E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. August 2010	Prüfer Piolat, Olivier
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 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 10 00 2206

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.

11-08-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 1389813	A	19-02-1965	KEINE		
DE 2424143	A1	27-11-1975	CH	608266 A5	29-12-1978
EP 0493371	A1	01-07-1992	AT	82734 T	15-12-1992
DE 2035696	A1	27-01-1972	KEINE		

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1962242 U1 [0005]
- DE OS2424143 A1 [0006]
- US 7392624 B2 [0007]