



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2005 Patentblatt 2005/16

(51) Int Cl.7: **E04B 1/61**

(21) Anmeldenummer: **04022760.5**

(22) Anmeldetag: **24.09.2004**

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

(72) Erfinder: **Gebelein, Bernd
95170 Geroldsgrün (DE)**

(74) Vertreter: **Wolf, Günter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Amthor u. Wolf,
An der Mainbrücke 16
63456 Hanau (DE)**

(30) Priorität: **15.10.2003 DE 10348662**

(71) Anmelder: **Viessmann Kältetechnik AG
95030 Hof/Saale (DE)**

(54) **Spannschloß für die gegenseitige Verankerung von Wandbauelementen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Spannschloß für die gegenseitige Verankerung und Verspannung von Wandbauelementen (WE) zur Erstellung von Raumzellen und Raumtrennwänden, bestehend aus einem Schloßteil (1) mit schwenkbaren Riegelteil (2) und einer dazu fluchtend im anzuschließenden Wandbauelement (WE) angeordneten Riegelverrastung (3).

Nach der Erfindung ist sowohl das Schloßteil (1) als auch das Riegelteil (2) aus Blechzuschnitten (4,4') ge-

bildet. Diese Zuschnitte sind zu Distanzhaltern (5) für die Innen- und Außenflächen (F) der Wandbauelemente (WE) unter Ausbildung eines Verankerungssteges am Riegelteil (2) und eines Lagerspaltes (7) am Schloßteil (1) zur Aufnahme einer im Spalt (7) um ihre Achse (8) drehbaren, das Riegelteil (2) bildenden Spansscheibe (9) ausgeformt. Die Spansscheibe (9) für die Hintergreifung des Verankerungssteges ist mit einem vom Scheibenumfang offen ausgehenden, spiralförmig erstreckten Schlitz (10) versehen.

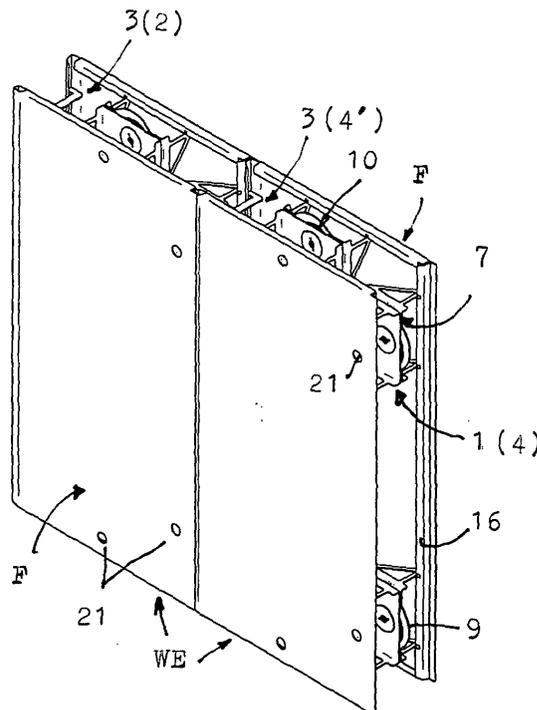


FIG. 7

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spansschloß für die gegenseitige Verankerung und Verspannung von Wandbauelementen zur Erstellung von Raumzellen und Raumtrennwänden, bestehend aus einem Schloßteil mit schwenkbaren Riegelteil und einem dazu fluchtend im anzuschließenden Wandbauelement angeordneten Riegelverrastungsteil.

[0002] Derartige Spansschlösser sind für den genannten Zweck in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt und in Benutzung, so daß es diesbezüglich keines besonderen druckschriftlichen Nachweises bedarf. Was die vorerwähnten Raumzellen oder auch Raumtrennwände betrifft, so dienen solche Zellen als Kühl-, Tiefkühl- und Frischhaltezellen zur Aufbewahrung von insbesondere Lebensmitteln und Getränken, aber bspw. auch als Reinraumzellen und Prüfzellen in bestimmten Fertigungsbereichen. Solche Zellen und auch Raumtrennwände werden dabei aus vorgefertigten, innen mit Wärmedämmung ausgestatteten Wandbauelementen erstellt, die beim Zusammenfügen mittels integrierter Spansschlössern gegeneinander verspannt werden müssen, sofern solche Wandbauelemente nicht ohne weiteres lösbar bspw. durch Vernieten, Verschrauben oder Verkleben verbunden werden. Die integrierten Spansschlösser sind dabei in der Regel in geeigneter Weise in die Wärmedämmung eingebunden und funktionieren, soweit bekannt, nach dem Spannhakenprinzip, wobei die als Spannhaken ausgebildeten Riegelteile auf von außen drehbaren Exzentern sitzen, mit denen den Spannhaken die Schwenkung und Zugbewegung vermittelt wird, um damit das benachbart stehende und mit entsprechenden Riegelverrastungsteilen versehene Wandbauelement heranziehen und dicht anschließen zu können. Die Schloßteile sind dabei zu mehreren in einem Seitenrandbereich eines Wandbauelementes und die dazu fluchtenden Riegelverrastungsteile im anderen gegenüberliegenden Seitenrandbereich des benachbart anzuschließenden Wandbauelementes angeordnet, so daß solche Wandbauelemente im Durchschnitt mit vier bis sechs Schloßteilen und einer entsprechenden Anzahl von Riegelverrastungsteilen ausgestattet sind. Soweit bekannt, sind dabei die Schloßteile und in der Regel auch die Riegelverrastungsteile in Gehäusen aus Kunststoff untergebracht, um einerseits für die eigentlichen Funktionselemente Lagermöglichkeiten zu schaffen und um andererseits Schloß- und Riegelverrastungsteile in die Dämmstofffüllung in geeigneter Weise und lagegenau einbinden zu können.

Da mittlerweile Wandbauelemente inzwischen auch mit nichtbrennbaren Dämmstofffüllungen ausgestattet werden bzw. mit dieser Art von Dämmstoff von Interesse sind, stehen solche Schloßteile aus Kunststoff diesem Aspekt der Nichtbrennbarkeit entgegen. Abgesehen von der per se etwas aufwendigen Bauweise solcher Spansschlösser könnten natürlich die Gehäuse auch

aus gießbaren Metall gebildet werden, was aber, abgesehen von der relativ anspruchsvollen Exzenterbauweise solcher Schlösser einen beträchtlichen Aufwand darstellen würde.

[0003] Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, derartige Spansschlösser nicht nur insgesamt unbrennbar auszubilden, sondern diese in ihrer Konstruktion wesentlich zu vereinfachen und damit kostengünstiger herstellen zu können, verbunden mit der Maßgabe, die Spansschlösser mit ihrer Breite als Maß dafür auszunutzen, den in der Regel aus dünnem Blech bestehenden Außen- und Innenflächen der Wandbauelemente die vorgegebene Abstandsdistanz zu vermitteln.

[0004] Diese Aufgabe ist mit einem Spansschloß der eingangs genannten Art nach der Erfindung dadurch gelöst, daß sowohl das Schloßteil als auch das Riegelteil aus Blechzuschnitten gebildet und diese zu Distanzhaltern für die Innen- und Außenflächen der Wandbauelemente unter Ausbildung eines Verankerungssteges am Riegelteil und eines Lagerspaltes am Schloßteil zur Aufnahme des im Spalt um ihre Achse drehbare, das Riegelteil bildenden Spansscheibe ausgeformt sind, wobei die Spansscheibe für die Hintergreifung des Verankerungssteges mit einem vom Scheibenumfang offen ausgehenden, spiralförmig erstreckten Schlitz versehen ist.

[0005] Damit sind die gestellten Forderungen erfüllt, d.h., zum Einen besteht das ganze Spansschloß einfach aus den erwartbaren Belastungen in seiner Stärke entsprechend bemessenem Stahl oder auch Edelstahlblech, wobei es sich bei den insgesamt nur drei Blechzuschnitten, wie dies noch näher erläutert werden wird, um relativ einfach konturierte Stanzteile handelt, die, was dabei das Schloß- und Verrastungsteil betrifft, nur entsprechend durch bspw. Biegen, Kröpfen oder Falten in Form zu bringen sind, wobei die Gesamtkonstruktion zum Anderen insbesondere auch dadurch ganz wesentlich vereinfacht ist, daß die an solchen Schlössern bisher üblichen Exzenter und Exzenterlagerungen entfallen, die nunmehr durch ein einziges Teil, nämlich die mit Spiralschlitz versehene Spansscheibe ersetzt sind.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausführungsformen des Spansschlosses bestehen in Folgendem:

[0007] Der spiralförmig erstreckte Schlitz der Spansscheibe ist von seiner Öffnung ausgehend enger werdend ausgebildet. Damit ist eine sichere Erfassung des Verrastungssteges am Riegelverrastungsteil gewährleistet, da der größere Öffnungsbereich gewissermaßen einen Einführtrichter für den Verrastungssteg darstellt. Statt des Verrastungssteges kann auch gleichwirkend eine entsprechend bemessene Eingriffsöffnung im Mittelteil des Blechzuschnittes für die Riegelverrastung vorgesehen werden.

[0008] Ferner ist in einer der den Lagerspalt begrenzenden Wand des Blechzuschnittes im Bereich der Spansscheibendrehachse zentrisch zu dieser eine

Spannscheibenführung und an der geschlitzten Spannscheibe ein in diese Führung passendes Lagerauge ausgebildet. Sowohl die Spannscheibenführung als auch das Lagerauge können beim Ausstanzen dieser Teile problemlos mit geprägt werden, ganz abgesehen davon, daß eine solche Zentrierung im Vergleich zu einer Exzenterlagerung eine denkbar einfache und nahezu aufwandslos herstellbare Lagerung der Spannscheibe darstellt.

[0009] Dabei kann in Betracht gezogen werden, im Blechzuschnitt für das Schloßteil statt einer Ausprägung einfach ein entsprechend großes Loch mit auszustanzen, in das die Ausprägung der Spannscheibe paßt.

[0010] Eine Ausbildung dahingehend, daß der für das Schloßteil bestimmte Blechzuschnitt zu seiner mittigen Fallgeraden mit symmetrisch angeordneten Fortsätzen und diese an ihren äußeren Enden mit von den Rändern der Innen- und Außenflächen der Wandbauelemente erfaßbaren Fixierungsnasen versehen sind, ist insofern vorteilhaft, als damit schon beim Stanzvorgang Elemente mit erzeugt werden, die zur Fixierung des Schloßteiles im Wandbauelement dienen, was noch näher erläutert wird.

[0011] Schließlich ist der für die Riegelverrastung bestimmte und ebenfalls einfach ausstanzbare Blechzuschnitt im Wesentlichen als Doppel-T-Zuschnitt ausgebildet, an dessen mit Abkanträndern versehenen Mittelteil der per Schlitz der Spannscheibe erfaßbare Verankerungssteg ausgebildet ist. Querstege an diesem Blechzuschnitt sind außerdem in Parallele zum Blechzuschnitt für das Schloßteil an ihren äußeren Enden ebenfalls mit von den Rändern der Innen- und Außenflächen der Wandbauelemente erfaßbaren Fixierungsnasen versehen.

[0012] Das erfindungsgemäße Spannschloß einschließlich seiner vorteilhaften Ausführungsformen wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0013] Es zeigt

Fig.1 bis 3 Ausführungsbeispiele der für das Spannschloß erforderlichen Blechzuschnitte;
 Fig.4, 5 perspektivisch die Blechzuschnitte der Fig.1,2 im gefalteten, einbaufertigen Zustand;
 Fig.7 perspektivisch zwei mit den Spannschlössern zusammengespannte Wandbauelemente und
 Fig.8 in Draufsicht die Wandbauelemente nach Fig.7.

[0014] Das Spannschloß besteht nach wie vor aus einem Schloßteil 1 mit schwenk- bzw. drehbarem Riegelteil 2 und einer dazu fluchtend im anzuschließenden Wandbauelement WE angeordneten Riegelverrastung 3. Wie vorerwähnt und wie aus Fig.8 ersichtlich, sind dabei die Wandbauelemente WE jeweils sowohl mit mehreren Schloßteilen 1 und fluchtend gegenüberlie-

gend mit mehreren Verrastungsteilen 3 bestückt.

[0015] Ausgehend davon, ist für das erfindungsgemäße Spannschloß wesentlich, daß sowohl das Schloßteil 1 als auch das Verrastungsteil 3 aus Blechzuschnitten 4,4' gebildet sind. Diese Blechzuschnitte sind zu Distanzhaltern 5 für die Innen- und Außenflächen F der Wandbauelemente WE (siehe Fig.7,8) unter Ausbildung eines Verankerungssteges 6 (siehe Fig.2,5) am Verrastungsteil 3 und eines Lagerspaltes 7 am Schloßteil 1 zur Aufnahme des im Spalt 7 um ihre Achse 8 drehbare, das Riegelteil 2 bildenden Spannscheibe 9 ausgeformt.

Diese Spannscheibe 9 ist dabei für die Hintergreifung des Verankerungssteges 6 am Verrastungsteil 3 mit einem vom Scheibenumfang offen ausgehenden, spiralförmig erstreckten Schlitz 10 versehen.

[0016] Die Blechzuschnitte 4,4' und auch der Zuschnitt der Spannscheibe 9 sind in beispielhaften Ausführungsformen in den Fig.1 bis 3 dargestellt, und die Fig. 4,5 zeigen das Schloßteil 1 und das Verrastungsteil 3 im gefalteten, einbaufertigen Zustand. Strichpunktierete Linien in den Fig.1 und 2 stellen Fall- bzw. Abkantlinien dar.

[0017] Wie aus Fig.3 und 6 ersichtlich, ist der spiralförmig in der Spannscheibe 9 erstreckte Schlitz 10 von seiner Öffnung 11 ausgehend enger werdend ausgebildet. Wie in Fig.3 schematisch mit angedeutet, sind im Endbereich des spiralförmigen und sich verengenden Schlitzes 10 vorteilhaft eine oder mehrere geeignete Verrastungsausformungen 10' vorgesehen, die sicherstellen, daß sich die Spannscheibe 9 nicht selbsttätig aus ihrer Spannstellung zum Verankerungssteg 6 lösen bzw. herausdrehen kann.

[0018] In einer der den Lagerspalt 7 für die Aufnahme der Spannscheibe 9 begrenzenden Wand 7' des Blechzuschnittes 4 ist im Bereich der Achse 8 (siehe Fig.2) zentrisch zu dieser eine Spannscheibenführung 12 vorgesehen, und an der Spannscheibe 9 ist ein in diese Führung 12 passendes Lagerauge 13 ausgebildet, das zentrisch mit einem mehreckigen Loch 20 für einen hier nicht dargestellten Steckschlüssel versehen ist, der durch fluchtend zugeordnete Löcher 21 (siehe Fig.7) in einer der Wände F der Wandbauelemente WE eingeführt werden kann.

[0019] Die in den Fig.1 und 4 nur angedeutete Spannscheibenführung 12 ist in Form einer kreisförmigen Öffnung oder blechstärkentiefen Ausprägung ausgebildet, und das vorerwähnte Lagerauge 13 der Spannscheibe 9 in Form einer blechstärkentiefen Ausprägung 13', die beim Stanzvorgang mit ausgeformt werden kann.

Um die Gängigkeit der Spannscheibe 9 im Spalt 7 zu gewährleisten bzw. um für eine gleichbleibend zur Wandstärke der Spannscheibe 9 passende Spaltbreite zu sorgen, können in einer der den Spalt 7 begrenzenden Wände 7' außerhalb des Drehbereiches DB der Spannscheibe 9 geeignete kleine Punsen- oder Stegprägungen 24 (in Fig. 1 nur gepunktet angedeutet) vorgesehen werden, die den beiden Wandteilen 7' den rich-

tigen Abstand vermitteln.

[0020] Ferner weist der für das Schloßteil 1 bestimmte Blechzuschnitt 4 zu seiner mittigen Fallgeraden G, die durch Falterleichterungsschlitze 23 (siehe Fig.1) oder sonstige Perforationen unterbrochen sein kann, symmetrisch angeordnete Fortsätzen 14 auf, die an ihren äußeren Enden mit von den Rändern 16 (siehe Fig. 7,8) der Innen- und Außenflächen F der Wandbauelemente WE erfaßbaren Fixierungsnasen 15 versehen sind.

[0021] Gleiches gilt auch für die Riegelverrastung, d. h., der für das Riegelverrastungsteil 3 bestimmte Blechzuschnitt 4' ist im Wesentlichen als Doppel-T-Zuschnitt (siehe Fig.2) ausgebildet, an dessen mit Abkanträndern 18 versehenen Mittelteil 17 der Verankerungssteg 6 durch zwei Langlochaustanzungen 22 mit entsteht. Querstege 19 am Zuschnitt 4' sind an ihren äußeren Enden ebenfalls mit von den Rändern 16 der Innen- und Außenflächen F der Wandbauelemente WE erfaßbaren Fixierungsnasen 15 versehen. Von einer der Langlochaustanzungen 22 kann übrigens eine der Breite des Verrastungssteiges 6 entsprechende kleine Fahne 23 (gestrichelt in Fig.2 mit angedeutet) stehen bleiben, die als Verstärkung an den Verrastungssteg 6 angefaltet werden kann.

Im übrigen ist es auch möglich, für den Eingriff der den spiralförmigen Schlitz 10 begrenzenden Zunge 10" am Mittelteil 17 nicht, wie in Fig.2 dargestellt, einen Verrastungssteg 6 stehen zu lassen, sondern quasi umgekehrt eine entsprechend bemessene Eingriffsöffnung vorzusehen, was nicht besonders dargestellt ist, da ohne weiteres vorstellbar.

Die vorerwähnten Abkantränder 18 des Mittelteiles dienen in abgekanteter Position gemäß Fig.5 ebenfalls zur Versteifung des den Verrastungssteg 6 bzw. eine Eingriffsöffnung enthaltenden Mittelteiles 17.

[0022] Beim Zuschnitt und der Verarbeitung der Wandelementenflächen F können die Anordnungsstellen der Schloß- und Verrastungsteile 1 und 3 durch Vorprägungen an den umzufaltenden Rändern 16 dieser Flächen F genau vorgegeben werden, so daß beim Umfalten der Ränder 16 die Schloß- und Verrastungsteile automatisch und positionsgenau ihre Fixierung erhalten, abgesehen davon, daß damit von den Rändern 16 auch die Spannbelastung aufgenommen wird. Dies ist insbesondere dann von Interesse, wenn es sich beim in die Wandbauelemente einzubringen Dämmstoff um Material handelt, daß nicht ohne weiteres solchen Belastungen ausgesetzt werden kann.

Um zu verhindern, daß sich die Schloßteile 1 unter ungünstigen Umständen aufbiegen, können an deren Blechzuschnitten 4, wie aus Fig.1 und 4 ersichtlich, kleine Biegelaschen 15' vorgesehen sein, die nach Zusammenfalten des Blechzuschnittes 4 unter Erfassung der anderen Wand umgebogen werden.

Schließlich sei darauf hingewiesen, daß die Spannscheibe 9, wie bspw. in Fig. 3 und 6 dargestellt, mit einem Endstellungsanschlag 25 versehen sein kann, wo-

bei bspw. einer der vorerwähnten Punsen 24 als Gegenanschlag im Schloßteil 1 positioniert sein kann.

5 Patentansprüche

1. Spannschloß für die gegenseitige Verankerung und Verspannung von Wandbauelementen (WE) zur Erstellung von Raumzellen und Raumtrennwänden, bestehend aus einem Schloßteil (1) mit schwenkbaren Riegelteil (2) und einer dazu fluchtend im anzuschließenden Wandbauelement (WE) angeordneten Riegelverrastung (3),
dadurch gekennzeichnet,
daß sowohl das Schloßteil (1) als auch das Riegelteil (2) aus Blechzuschnitten (4,4') gebildet und diese zu Distanzhaltern (5) für die Innen- und Außenflächen (F) der Wandbauelemente (WE) unter Ausbildung eines Verankerungssteiges (6) am Riegelteil (2) und eines Lagerspalt (7) am Schloßteil (1) zur Aufnahme einer im Spalt (7) um ihre Achse (8) drehbaren, das Riegelteil (2) bildenden Spannscheibe (9) ausgeformt sind, wobei die Spannscheibe (9) für die Hintergreifung des Verankerungssteiges (6) mit einem vom Scheibenumfang offen ausgehenden, spiralförmig erstreckten Schlitz (10) versehen ist.
2. Spannschloß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der spiralförmig erstreckte Schlitz (10) von seiner Öffnung (11) ausgehend enger werdend ausgebildet ist.
3. Spannschloß nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß in einer der den Lagerspalt (7) begrenzenden Wand (7') des Blechzuschnittes (4) im Bereich der Achse (8) zentrisch zu dieser eine Schließscheibenführung (12) und an der Spannscheibe (9) eine in diese Führung (12) passende Lagerauge (13) ausgebildet ist.
4. Spannschloß nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schließscheibenführung (12) in Form einer kreisförmigen Öffnung oder blechstärkentiefen Ausprägung (12') ausgebildet ist.
5. Spannschloß nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Lagerauge (13) der Spannscheibe (9) in Form einer blechstärkentiefen Ausprägung (13') ausgebildet ist.
6. Spannschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der für das Schloßteil (1) bestimmte Blechzu-

schnitt (4) zu seiner mittigen Fallgeraden (G) mit symmetrisch angeordneten Fortsätzen (14) versehen ist und diese an ihren äußeren Enden mit von den Rändern (16) der Innen- und Außenflächen (F) der Wandbauelemente (WE) erfaßbaren Fixierungsnasen (15) versehen sind. 5

7. Spannschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** der für die Riegelverrastung (3) bestimmte Blechzuschnitt (4') im Wesentlichen als Doppel-T-Zuschnitt ausgebildet ist, an dessen mit Abkantträgern (18) versehenen Mittelteil (17) der Verankerungssteg (6) ausgebildet ist, und dessen Querstege (19) an ihren äußeren Enden mit von den Rändern (16) der Innen- und Außenflächen (F) der Wandbauelemente (WE) erfaßbaren Fixierungsnasen (15) versehen sind. 10 15
8. Spannschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** in mindestens einer der den Spalt (7) begrenzenden Wände (7') des Blechzuschnittes (4) die Breite des Spaltes (7) definierende Punsen- oder Stegprägungen (24) angeordnet sind. 20 25
9. Spannschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** am Rand eines Wandungsteiles des Blechzuschnitt (4) Biegelaschen (15') angeordnet und diese unter Erfassung des anderen Wandungsteiles (7') umgebogen sind. 30
10. Spannschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Spannscheibe (9) mit einem Endstellungsanschlag (25) versehen ist. 35
11. Spannschloß nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das Mittelteil (17) des Blechzuschnittes (4') statt des Verankerungssteiges (6) mit einer entsprechend bemessenen Verankerungsöffnung für die Spannscheibe (9) versehen ist. 40 45
12. Spannschloß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** im Endbereich des Schlitzes (10) Verrastungsausformungen (10') für die Verrastung der Zunge (10") der Spannscheibe (9) angeordnet sind. 50

55

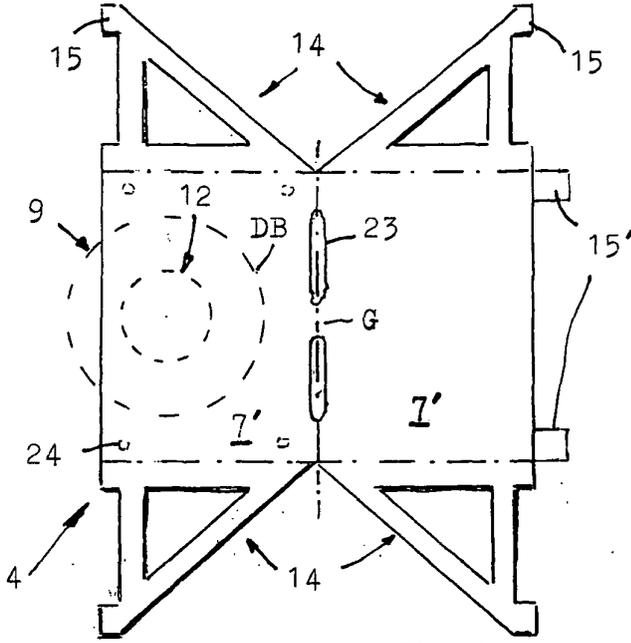


FIG. 1

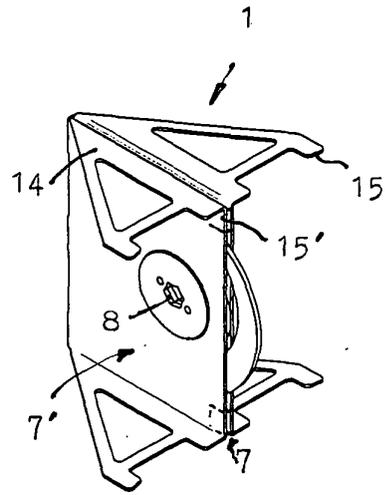


FIG. 4

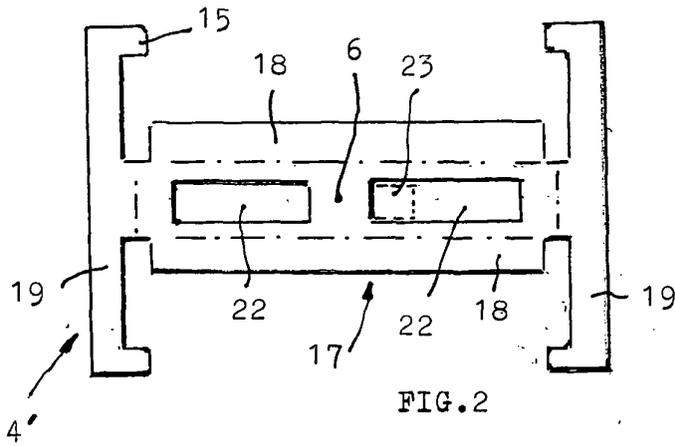


FIG. 2

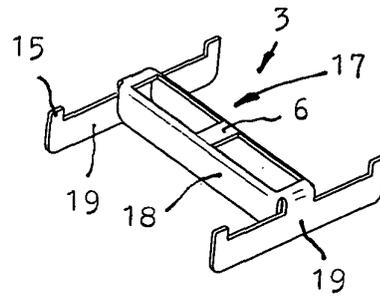


FIG. 5

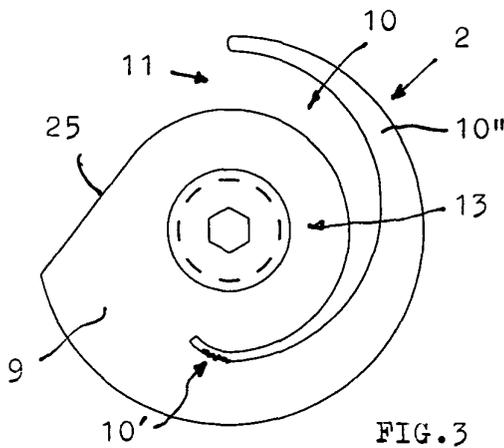


FIG. 3

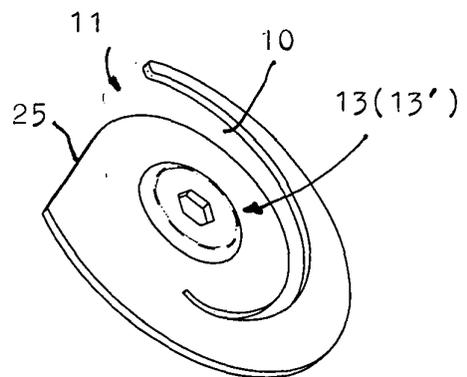


FIG. 6

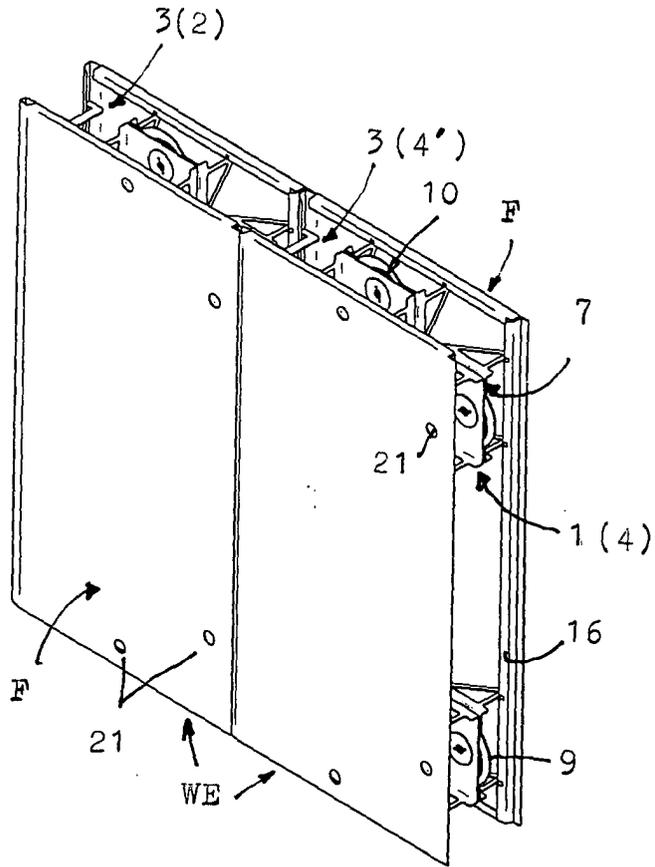


FIG. 7

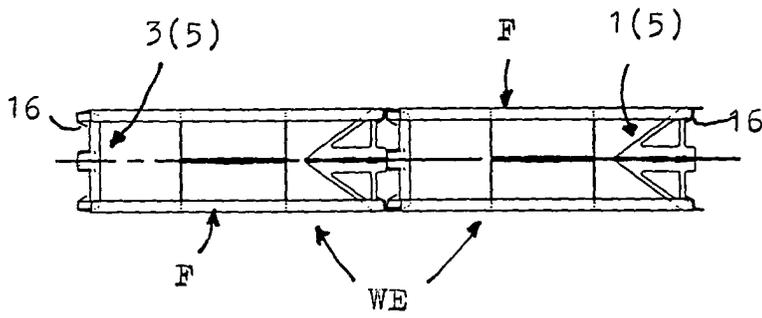


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 2760

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 424 118 A (MCLAUGHLIN RANDOLPH W) 13. Juni 1995 (1995-06-13) * Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 51; Abbildungen 1-3,5 *	1-5,8-12	E04B1/61
X	US 4 512 122 A (BERKOWITZ IRVING L) 23. April 1985 (1985-04-23) * Abbildungen 1-4,8 *	1-5,8-12	
X	US 5 212 924 A (FINKELSTEIN BURL) 25. Mai 1993 (1993-05-25) * Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 30 *	1-5,8-12	
A	FR 2 036 869 A (DAGARD & FILS) 31. Dezember 1970 (1970-12-31) * Abbildung 2 *	1,2	
A	US 4 402 167 A (DENUCCI JOHN F) 6. September 1983 (1983-09-06)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Dezember 2004	Prüfer Zuurveld, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 2760

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.

23-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5424118	A	13-06-1995	KEINE	

US 4512122	A	23-04-1985	KEINE	

US 5212924	A	25-05-1993	KEINE	

FR 2036869	A	31-12-1970	FR 2036869 A6	31-12-1970

US 4402167	A	06-09-1983	KEINE	

EPC FORM P 0461

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