

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81101087.5

51 Int. Cl.³: A 47 F 5/10
 A 47 B 47/04

22 Anmeldetag: 16.02.81

30 Priorität: 20.02.80 DE 3006377

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 16.09.81 Patentblatt 81/37

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

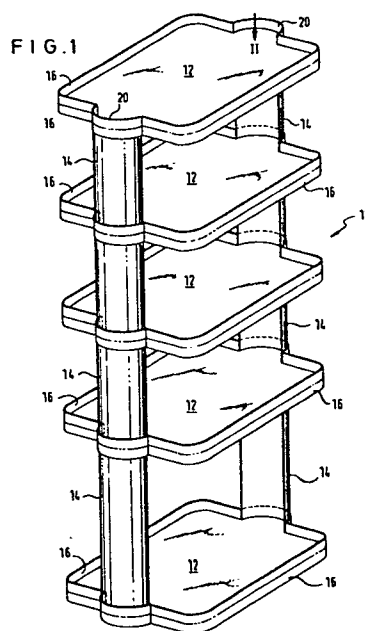
71 Anmelder: Lang, Franz Josef
 Uhlandstrasse 5
 D-6233 Kelkheim/Ts.(DE)

72 Erfinder: Lang, Franz Josef
 Uhlandstrasse 5
 D-6233 Kelkheim/Ts.(DE)

74 Vertreter: Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing
 Patentanwälte Dipl.Ing.H.Weickmann et al,
 Dipl.Phys.Dr.K.Fincke Dipl.Ing.F.A.Weickmann
 Dipl.Chem.B.Huber, Dr.-Ing.H.Liska Möhlstrasse 22
 D-8000 München 86(DE)

54 Etagenturm zur Warenausstellung.

57 Bei einem Etagenturm zur Warenausstellung mit einer Mehrzahl von Etagenböden und mit in obere und untere Aufnahmeschächte an den Etagenböden lösbar mit ihren Ende einsteckbaren Abstandsstützen zwischen den Etagenböden wird vorgeschlagen, daß bei im wesentlichen rechteckigem Grundriß der Etagenböden je eine Abstandsstütze an zwei einander gegenüberliegenden Rechteckseiten annähernd in deren Mitte angeordnet ist. Dabei sind bevorzugt, die Abstandsstützen mit einem Rinnenprofil ausgeführt, wobei die konkave Rinnenseite von an gegenüberliegenden Rechteckseiten eines Etagenbodens angeordneten Abstandsstützen einander zugekehrt sind.



BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

-1-

Etagenturm

Die Erfindung betrifft einen Etagenturm zur Warenausstellung mit einer Mehrzahl von Etagenböden und mit in obere
05 und untere Aufnahmeschächte an den Etagenböden lösbar mit ihren Enden einsteckbaren Abstandsstützen zwischen den Etagenböden.

Ein solcher Etagenturm ist aus den deutschen Offenlegungsschriften 21 53 603 und 22 61 983 bekannt.
10

Bei den bekannten Ausführungsformen sind im Falle rechteckiger Umrißform der Etagenböden in den vier Ecken der Etagenböden Abstandsstützen angeordnet, so daß zwei auf-
15 einanderfolgende Etagenböden durch jeweils vier Abstandsstützen miteinander verbunden sind.

Weiterhin ist es aus der DE-OS 22 61 983 bekannt, zwei aufeinanderfolgende Etagenböden jeweils durch nur eine Abstandsstütze miteinander zu verbinden, die zentral oder asymmetrisch in Bezug auf die jeweiligen Etagenböden angeordnet sein kann.
20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Etagenturm anzugeben, der bei optimaler Zugriffsmöglichkeit zu den auf den Etagenböden lagernden Waren und bei optimaler Sicht auf die dort lagernden Waren ein hohes Maß an Sta-
25

bilität besitzt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß bei im wesentlichen rechteckigem Grundriß der
05 Etagenböden je eine Abstandsstütze an zwei einander gegenüberliegenden Rechteckseiten annähernd in deren Mitte angeordnet sind.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind die Abstandsstützen mit einem Rinnenprofil ausgeführt, wobei die konkaven Rinnenseiten von an gegenüberliegenden Rechteckseiten eines Etagenbodens angeordneten Abstandsstützen einander zugekehrt sind. Dabei können die Abstandsstützen ein annähernd teilkreisbogenförmiges Rinnenprofil besitzen.
10
15 zen. Die Gesamtausdehnung der Abstandsstützen in Längsrichtung der ihnen jeweils zugehörigen Rechteckseiten kann kleiner sein als die Länge dieser Rechteckseiten.

Das teilkreisbogenförmige Rinnenprofil kann sich über annähernd 180° erstrecken. Um einen festen und doch lösbaren Halt der Abstandsstützen in den Aufnahmeschächten zu gewährleisten, können zwischen den Enden der Abstandsstützen und den jeweiligen Aufnahmeschächten Verrastungsmittel vorgesehen sein.
20

25 Im Falle der Ausführung eines Etagenturms mit einem Rinnenprofil kann ein Aufnahmeschacht definiert sein von jeweils einer äußeren Schachtbegrenzungswand, welche Teil einer Etagenbodenumfassungswand ist und von mindestens
30 einer inneren Schachtbegrenzungswand, welche der äußeren Schachtbegrenzungswand in einem der Wanddicke der Abstandsstützen entsprechenden Abstand gegenübersteht. Dabei geht die innere Schachtbegrenzungswand von dem jeweiligen Etagenboden aus und kann einstückig mit diesem hergestellt sein.
35

Im Hinblick auf die Verrastung und auf eine möglichst

stabile Verankerung der Abstandsstützen an den Etagenböden kann folgende Konstruktion gewählt sein:

Mindestens ein Randbereich einer Abstandsstütze steht am
05 Ende der Abstandsstütze in horizontaler Richtung über eine
innere Schachtbegrenzungswand über; dieser überstehende
Randbereich ist von der äußeren Schachtbegrenzungswand
gegen elastischen Widerstand abhebbar, wobei der elastische
Widerstand durch die innere Struktur des Materials
10 der Abstandsstütze bedingt ist; zwischen der äußeren
Schachtbegrenzungswand und dem überstehenden Randbereich
sind Verrastungsmittel vorgesehen, welche durch Abheben
des überstehenden Randbereichs von der äußeren Schacht-
begrenzungswand lösbar sind.

15

Eine zusätzliche oder alternative Verrastungsmöglichkeit
ergibt sich bei folgender Konstruktion:

Der äußeren Schachtbegrenzungswand eines Aufnahmeschachts
20 stehen zwei innere Schachtbegrenzungswände gegenüber, welche
in Richtung des horizontalen Verlaufs der äußeren
Schachtbegrenzungswand voneinander Abstand haben; ein
zwischen diesen beiden inneren Schachtbegrenzungswänden
gelegener mittlerer Teil eines Abstandsstützenendes ist
25 von der äußeren Schachtbegrenzungswand abhebbar; es sind
Verrastungsmittel an diesem mittleren Teil des Abstandsstützenendes
und an der äußeren Schachtbegrenzungswand vorgesehen.

30 Dabei kann der mittlere Teil des Abstandsstützenendes
durch Schlitze in der Abstandsstütze gegenüber dem Rest
der Abstandsstütze federnd ausgebildet sein, wobei die
Federungseigenschaft natürlich wiederum die Verwendung
entsprechenden Materials für die Abstandsstützen voraus-
35 setzt. Die Schlitzkonfiguration kann dabei etwa so sein,
daß sich zwei Schlitze beiderseits des mittleren Teils
des Abstandsstützenendes von dem einen Ende der Abstands-

stütze her parallel zur Längsrichtung der Abstandsstütze erstrecken.

Die Verrastungsmittel - gleichgültig an welcher Stelle sie
05 angebracht sind - können von zusammenwirkenden Nocken und Vertiefungen der äußeren Schachtbegrenzungswand und der Abstandsstütze gebildet sein.

Die Nocken und Vertiefungen können dabei derart ausgebil-
10 det sein, daß sie beim Einstecken einer Abstandsstütze in einen Aufnahmeschacht selbsttätig ineinander rasten.

Für die Stabilität des erfindungsgemäßen Etagenturms ist es von wesentlicher Bedeutung, daß Verrastungsmittel so-
15 wohl im Scheitelpunkt des jeweiligen Rinnenprofils als auch an den Randbereichen vorgesehen sind und daß das Ende der jeweiligen Abstandsstütze auf dem jeweiligen Etagenboden steht, wenn die Verrastungsmittel in Eingriff sind.

20 Beiliegende Figuren erläutern die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Es stellen dar:

Fig. 1 das Aufbauschema eines erfindungsgemäßen Etagen-
25 turms,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Teil eines Etagenbodens im Bereich eines Aufnahmeschachts,

30 Fig. 3 einen Schnitt nach Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 eine Ansicht auf die konkave Seite einer erfindungsgemäßen Abstandsstütze und

35 Fig. 5 eine Endansicht einer Abstandsstütze in Pfeilrichtung V der Fig. 4.

In Fig. 1 ist ein Etagenturm ganz allgemein mit 10 bezeichnet. Dieser Etagenturm besteht aus einer Vielzahl von Etagenböden 12 und je zwei Abstandsstützen 14 zwischen zwei aufeinander folgenden Etagenböden 12.

05

Die Etagenböden 12 sind, wie aus Fig. 1 ersichtlich, jeweils von einer Umfassungswand 16 umfaßt, die sich nach oben und unten, vorzugsweise gleichweit senkrecht zu dem jeweiligen Etagenboden erstreckt.

10

In Fig. 2 erkennt man an einem Etagenboden 12 einen Aufnahmeschacht 18. Dieser Aufnahmeschacht 18 ist definiert von einer äußeren Schachtbegrenzungswand 20, welche einen Teil der Umfassungswand 16 bildet. Weiter beteiligt an der Bildung des Aufnahmeschachts 18 sind innere Schachtbegrenzungswände 21. Diese inneren Schachtbegrenzungswände 21 stehen der äußeren Schachtbegrenzungswand 20 in annähernd konstantem Abstand entsprechend der Wanddicke der Abstandsstützen 14 gegenüber und befinden sich beidseits des Scheitels 22 der äußeren Schachtbegrenzungswand 20 in gleichem Abstand von diesem Scheitel 22. Die inneren Schachtbegrenzungswände 21 reichen mit ihren voneinander abgelegenen Enden nicht bis an die Enden der äußeren Schachtbegrenzungswand 20 heran. An der äußeren Schachtbegrenzungswand 20 sind Nocken 24 und 26 angebracht und zwar auf der konkaven Seite.

Fig. 4 und 5 zeigen eine rinnenförmige Abstandsstütze 14, die sich über den gleichen Bogenwinkel erstreckt, wie die äußere Schachtbegrenzungswand 20 und die zum Einstecken in den Aufnahmeschacht 18 bestimmt ist. An der Abstandsstütze 14 sind nahe ihren vertikalen Längskanten Vertiefungen 30 angebracht, die zur Aufnahme der Nocken 24 bestimmt sind, wenn ein Ende der Abstandsstütze 14 in einen Aufnahmeschacht 18 eingeschoben wird. Dabei federn die Randbereiche 32 der Abstandsstütze 14 von der äußeren Schachtbegrenzungswand 20 ab, bis die Nocken 24 in die

Vertiefungen 30 einfallen können, worauf die Randbereiche 32 wieder zurückfedern in Anlage an die äußere Schachtbegrenzungswand 20. In ihrem Scheitelbereich weist die Abstandsstütze 14 an ihrem oberen und unteren Ende je eine
05 Feder 34 auf. Die Federn 34 sind durch Schlitze 36 gebildet, so daß diese Federn 34 um die Achsen 38 elastisch gekippt werden können. An den Federn 34 sind Vertiefungen 40 angebracht, welche die Nocken 26 der äußeren Schachtbegrenzungswand 20 aufnehmen können, wenn eine Abstandsstütze 14 mit ihrem einen Ende in den Aufnahmeschacht 18
10 eingeschoben wird. Dabei weichen die Federn 34 von der Bogenwand 20 weg nach innen aus, solange bis der Nocken 26 in die zugehörige Vertiefung 40 einfällt. Dann kann die Feder 34 wieder zurückfallen in Anlage mit der äußeren
15 Schachtbegrenzungswand 20. Die Schlitze 36 können höher sein, als die Umfassungswand 16, so daß das Lösen der Abstandsstützen 14 erleichtert wird. Man kann aber, wenn diese Bemessungsvorschrift nicht eingehalten wird, die Federn 34 zum Zweck des LöSENS mit einer Klinge hinterfassen und aus-
20 lenken.

Fig. 3 läßt die Gestalt der Nocken erkennen, die es gestattet die Abstandsstützen in den Schacht einfach hineinzuschieben, bis die Nocken 24 in die Vertiefungen 30 ein-
25 rasten. Entsprechendes gilt für die Gestaltung der Nocken 26.

Wenn die Nocken 24 und 26 in die Vertiefungen 30 und 40 eingerastet sind, steht die jeweilige Abstandsstütze 14
30 mit ihrer jeweiligen Endkante auf dem jeweiligen Etagenboden 12 im wesentlichen wackelfrei.

Die Etagenböden 12 mit der Umfassungswand 16 und mit den inneren Schachtbegrenzungswänden 21 sowie den Verrastungs-
35 nocken 24 und 26 können als einstückig geformte Spritzgußteile hergestellt sein, wobei die inneren Schachtbegrenzungswände 21 lediglich mit den Etagenböden 12 ver-

bunden sind und von diesen ausgehend frei ausladen. Ebenso können die Abstandsstützen 14 als einstückige Spritzgußteile hergestellt sein zusammen mit den Vertiefungen 30 und 40 und den Schlitten 36.

05

Sowohl die Etagenböden als auch die Abstandsstützen können aus durchsichtigem Material, beispielsweise durchsichtigem Kunststoff, hergestellt sein, um die Sicht auf das auf den Etagenböden 12 lagernde Gut noch weiter

10

zu verbessern.

Abweichungen von der soweit beschriebenen Ausführungsform sind selbstverständlich möglich; so ist es denkbar, daß die Nocken 24 und 26 an den Abstandsstützen 14 angebracht sind und andererseits die Vertiefungen an der äußeren Schachtbegrenzungswand 20.

15

Patentansprüche

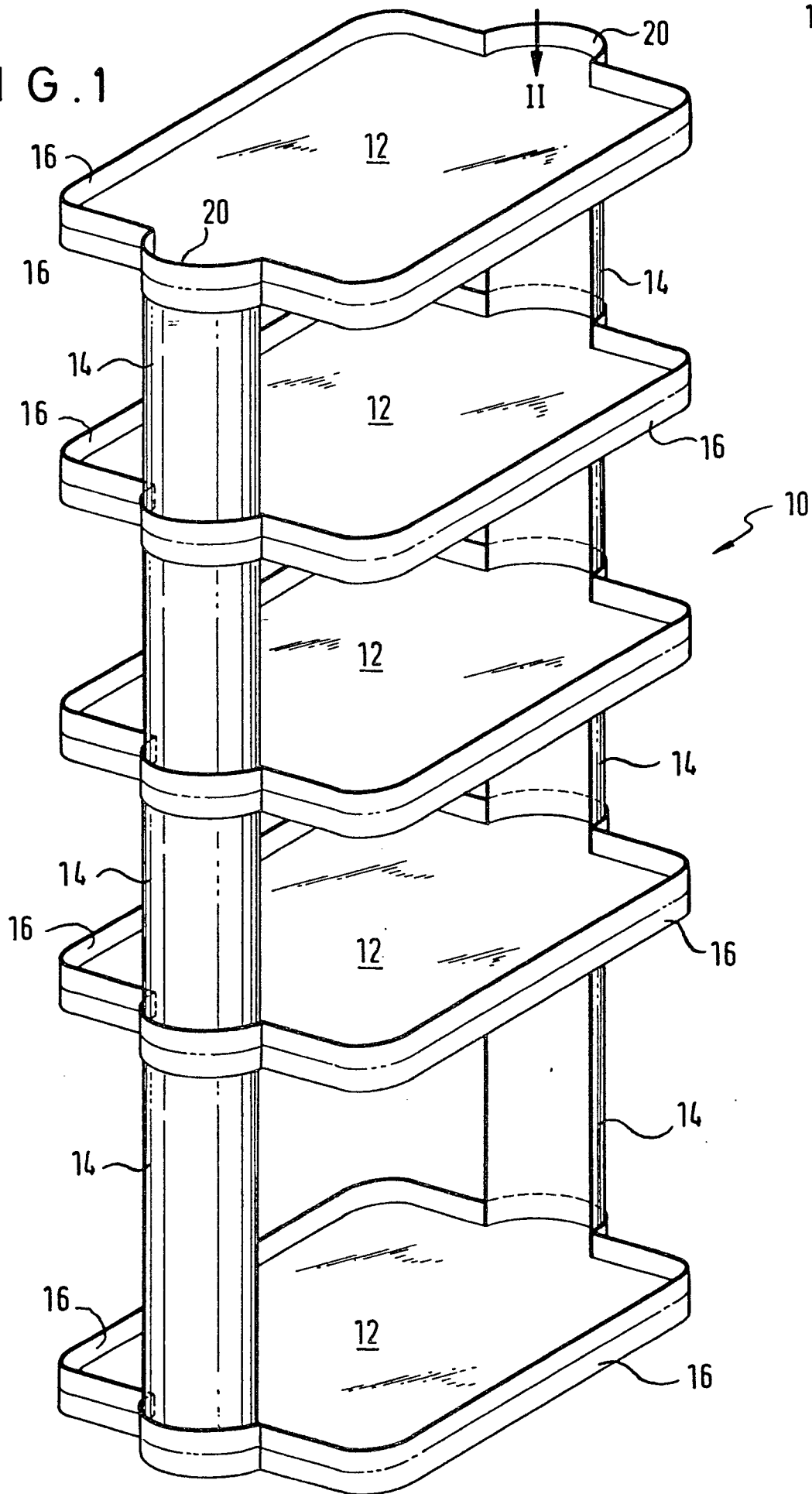
1. Etagenturm zur Warenausstellung mit einer Mehrzahl von Etagenböden und mit in obere und untere Aufnahmeschächte an den Etagenböden lösbar mit ihren Enden einsteckbaren Abstandsstützen zwischen den Etagenböden, dadurch gekennzeichnet, daß bei im wesentlichen rechteckigem Grundriß der Etagenböden (12) je eine Abstandsstütze (14) an zwei einander gegenüberliegenden Rechteckseiten eines Etagenbodens (12) annähernd in der Mitte dieser Rechteckseiten angeordnet ist.
05
2. Etagenturm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstützen (14) ein Rinnenprofil besitzen, wobei die konkaven Rinnenseiten von an gegenüberliegenden Rechteckseiten eines Etagenbodens (12) angeordneten Abstandsstützen (14) einander zugekehrt sind.
10
15
3. Etagenturm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstützen ein annähernd teilkreisbogenförmiges Rinnenprofil besitzen.
20
4. Etagenturm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Rinnenprofil sich annähernd über 180° erstreckt.
5. Etagenturm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstützen (14) in den Aufnahmeschächten (18) verrastbar sind.
25
6. Etagenturm nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Aufnahmeschacht (18) definiert ist von jeweils einer äußeren Schachtbegrenzungswand (20), welche Teil einer Etagenbodenumfassungswand (16) ist, und von mindestens einer inneren Schachtbegrenzungswand (21), welche der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) in einem der Wanddicke der Abstandsstützen (14) entsprechenden Abstand gegenübersteht.
30
35

7. Etagenturm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Randbereich (32) einer Abstandsstütze (14) zumindest an deren einem Ende in horizontaler Richtung über eine innere Schachtbegrenzungswand (21) übersteht, 05 daß dieser überstehende Randbereich (32) von der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) gegen elastischen Widerstand abhebbar ist und daß zwischen der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) und dem überstehenden Randbereich (32) Verrastungsmittel (24, 30) vorgesehen 10 sind, welche durch Abheben des überstehenden Randbereichs (32) von der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) lösbar sind.
8. Etagenturm nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der äußeren Schachtbegrenzungswand 15 (20) eines Aufnahmeschachts (18) zwei innere Schachtbegrenzungswände (21) gegenüberstehen, welche in Richtung des horizontalen Verlaufs der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) voneinander Abstand haben, daß 20 ein zwischen diesen beiden inneren Schachtbegrenzungswänden (21) gelegener mittlerer Teil (34) eines Abstandsstützenendes von der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) abhebbar ist und daß Verrastungsmittel (26, 40) an diesem mittleren Teil (34) des Abstandsstützenendes und an der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) 25 angebracht sind.
9. Etagenturm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Teil (34) des Abstandsstützenendes 30 durch Schlitze (36) in der Abstandsstütze (14) gegenüber dem Rest der Abstandsstütze federnd ausgebildet ist.
10. Etagenturm nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß 35 sich zwei Schlitze (36) beiderseits des mittleren Teils (34) des Abstandsstützenendes von dem einen Ende der Abstandsstütze her parallel zur Längsrichtung der Ab-

standsstütze (14) erstrecken.

- 05 11. Etagenturm nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verrastungsmittel (24, 30, 26, 40) von zusammenwirkenden Nocken (24, 26) und Vertiefungen (30, 40) der äußeren Schachtbegrenzungswand (20) und der Abstandsstütze (14) gebildet sind.
- 10 12. Etagenturm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Nocken (24, 26) und Vertiefungen (30, 40) derart ausgebildet sind, daß sie beim Einstecken einer Abstandsstütze (14) in einen Aufnahmeschacht (18) selbsttätig ineinander rasten.

FIG. 1



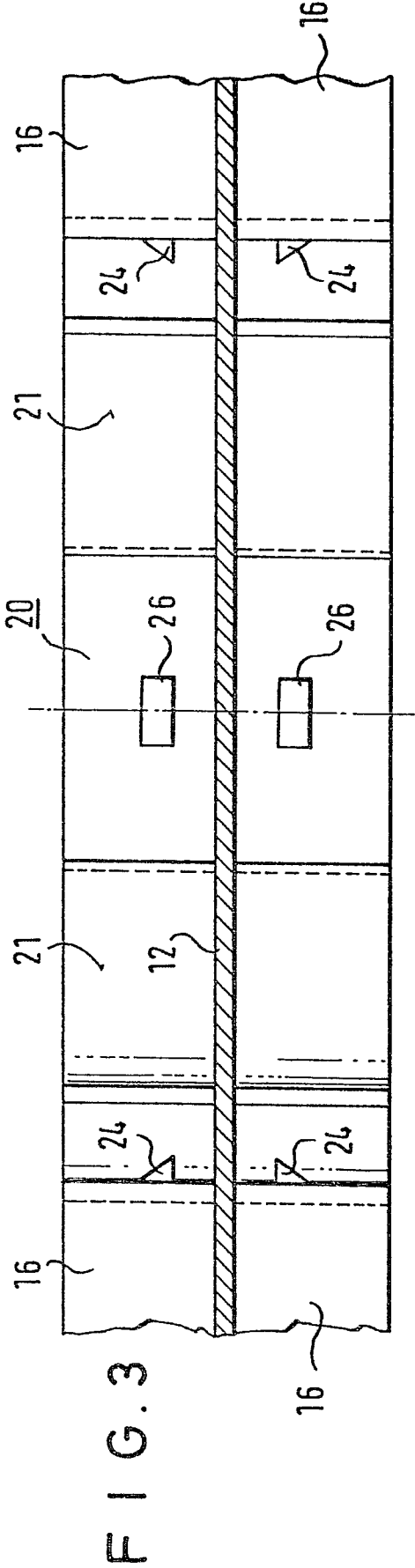
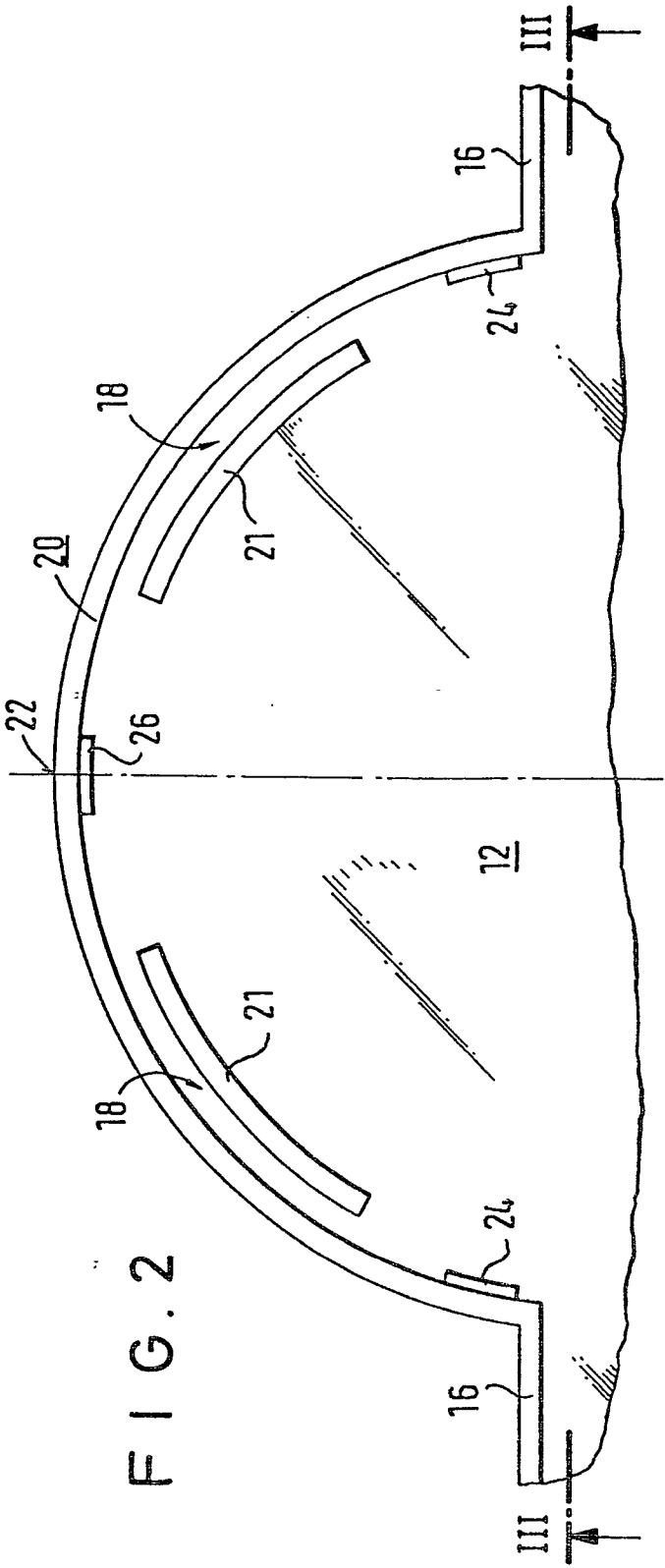


FIG. 4

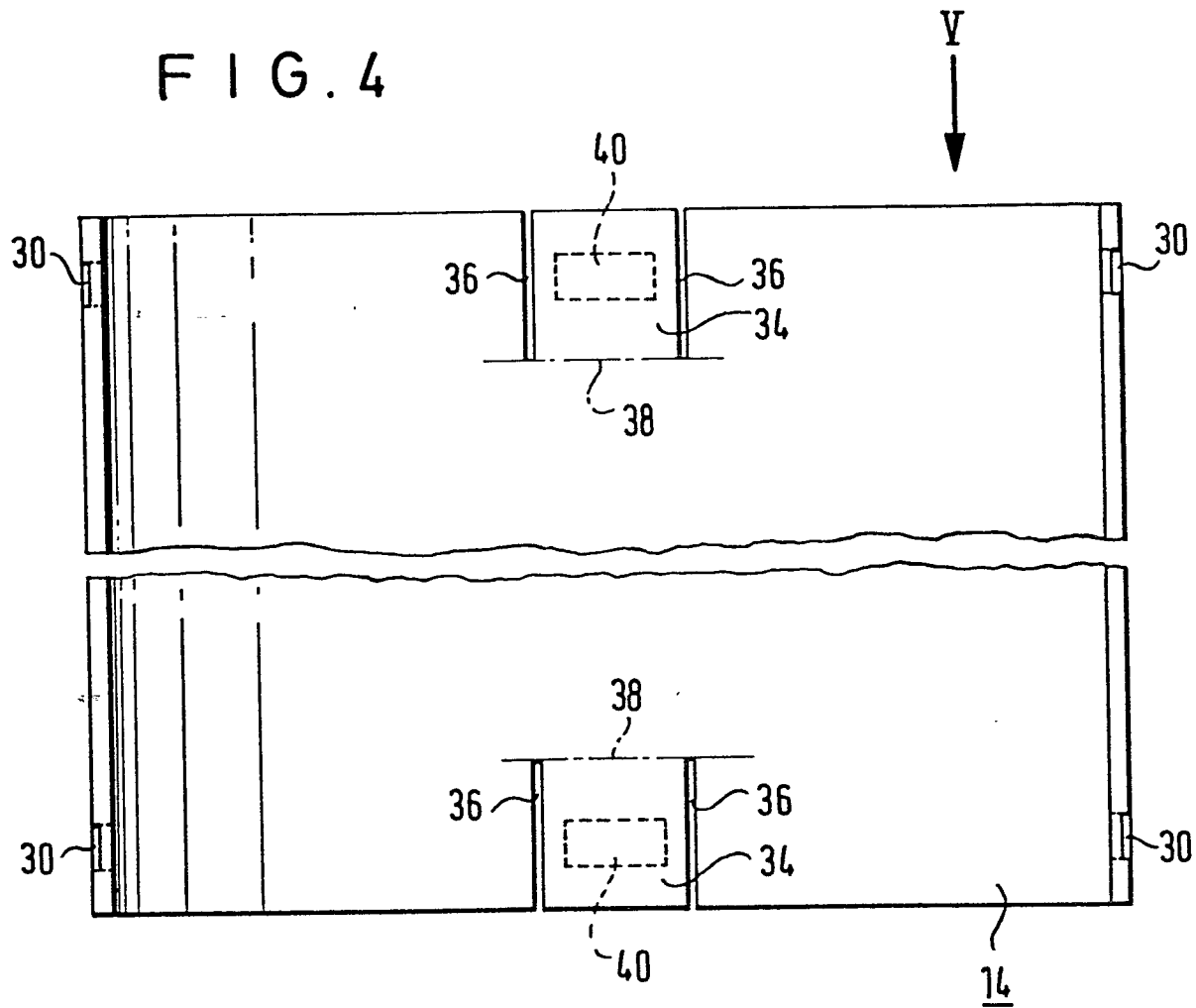


FIG. 5

