



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 298 299 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1  
Patentgesetz der DDR  
vom 27. 10. 1983  
in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) E 04 B 2/82  
E 04 B 2/56

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD E 04 B / 344 287 8	(22)	28.09.90	(44)	13.02.92
(31)	614846	(32)	29.09.89	(33)	CA

(71) siehe (73)  
(72) Hashimoto, Daniel T.; Korbey, Graham T., US  
(73) BPB INDUSTRIES PUBLIC LIMITED COMPANY, Slough, SL3 6DU, GB  
(74) Reinkel und Reinkel, Patentanwälte, Parkstraße 13, W - 6000 Frankfurt am Main, DE

(54) Wandkonstruktionssystem

(55) Wandkonstruktion; Wandplatten;  
Befestigungselemente; vertikale Stützeinrichtung;  
Klemmeinrichtung; Öffnung; verformbare Vorsprünge  
(57) Die entfernbare Wandkonstruktion enthält  
Wandplatten (50), die mittels mehrerer  
Befestigungselemente (14) an einer vertikalen  
Stützeinrichtung (12) befestigt sind. Die vertikale  
Stützeinrichtung enthält Stützen mit einer Vorderfläche  
(16), die in Längsrichtung beabstandete Öffnungen (23)  
hat. Die Befestigungselemente enthalten eine  
Klemmeinrichtung zum Befestigen der  
Befestigungselemente an den Rändern (52) der  
Wandplatten und eine Stützenbefestigungseinrichtung  
zum Befestigen der Befestigungselemente an der  
vertikalen Stützeinrichtung. Die  
Stützenbefestigungseinrichtung enthält in Querrichtung  
verformbare Vorsprünge, die entferntbar in die Öffnungen  
der vertikalen Stützeinrichtung eingesetzt werden können.  
Fig. 2

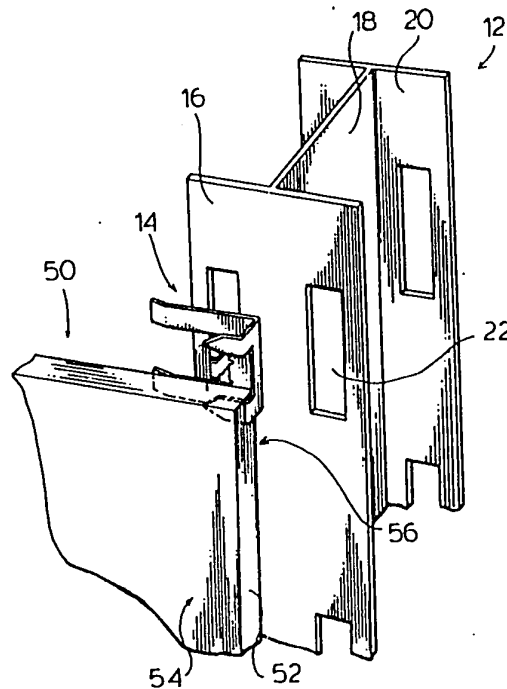


FIG. 2

**Patentansprüche:**

1. Wandsystem zum Aufbauen einer entfernbaren Wand aus abnehmbaren Wandplatten, die jeweils eine Vorderfläche, eine Rückfläche und zwei Seitenränder haben, vertikalen Stützen und Befestigungselementen, die an den Seitenrändern der Wandplatten befestigt werden, **gekennzeichnet durch**
  - a) vertikale Stützeinrichtungen (12) zum Halten der Wandplatten (50) in einer vertikalen co-planaren Anordnung, wobei die vertikalen Stützeinrichtungen vertikale Tragstützen mit jeweils einem Stegabschnitt (18) und einer Frontfläche (16) aufweisen, die sich in ihrer Längsrichtung erstrecken, wobei die Vorderfläche wenigstens eine Öffnung (22) an jeder Seite der Achse der Vorderfläche aufweist und der Stegabschnitt so ausgestaltet ist, daß ein Hohlraum hinter der Vorderfläche in der Nähe jeder Öffnung verbleibt, und
  - b) mehrere Befestigungselement (14/100) zum Befestigen der Wandplatten mit ihren Seitenrändern (52) an der vertikalen Stützeinrichtung in einer co-planaren Anordnung, wobei jedes Befestigungselement eine Plattenklemmeinrichtung (28/122) zum Festklemmen eines Seitenrandes der Wandplatte und eine Stützenbefestigungseinrichtung zur lösbaren Befestigung der Wandplatte an der vertikalen Stützeinrichtung aufweist und die Stützenbefestigungseinrichtung wenigstens einen in Querrichtung verformbaren Vorsprung (34, 35/116) aufweist, der senkrecht zu der Wandplatte verläuft, wenn das Befestigungselement daran befestigt ist, und wobei der Vorsprung so bemessen und ausgebildet ist, daß er entferntbar in den Raum hinter die Öffnung eintritt und während des Einschubs verformt wird, so daß der sich durch die Öffnung erstreckende Abschnitt des Vorsprungs eine Längskraft ausübt, die ein Lösen des Vorsprungs von der Öffnung verhindert.
2. Wandsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vertikale Stützeinrichtung I-förmige Stützen (12) aufweist mit einer Vorderfläche (16) und einer Rückfläche (20), die von einem Stegabschnitt (18) verbunden sind.
3. Wandsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorderfläche (16) und die Rückfläche (20) der Stütze jeweils mit einer Folge von in Längsrichtung beabstandeten Paaren von Öffnungen (22) versehen sind, wobei sich jeweils eine Öffnung jedes Paares an einer Seite des Stegabschnitts (18) befindet.
4. Wandsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnungen (22) die Form langgestreckter Schlitze haben.
5. Wandsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Befestigungselement (14) zwei in Querrichtung verformbare Vorsprünge (34, 35) aufweist.
6. Wandsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungselemente (14) jeweils einen Clip aufweisen, der aus einem einzigen Blech eines elastischen Materials hergestellt ist.
7. Wandsystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Clip einen ebenen Abschnitt (42) aufweist und daß die Klemmeinrichtung eine oder mehr Zinken (28) aufweist, die sich unterhalb des ebenen Abschnitts des Clips erstrecken.
8. Wandsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (34, 35) der Befestigungselemente (14) jeweils aus einem langgestreckten Abschnitt des Clips gebildet sind, daß der langgestreckte Abschnitt einen geradlinigen Abschnitt (36, 37) aufweist, der sich senkrecht von dem Abschnitt (42) des Clips erstreckt, und einen abgewinkelten Abschnitt (38, 39), der von dem geradlinigen Abschnitt in einem spitzen Winkel abgewinkelt ist, wobei die abgewinkelten Abschnitte der Vorsprünge beim Einschub oder Entfernen der Vorsprünge in eine Öffnung (22) oder aus einer Öffnung der vertikalen Stützeinrichtung (12) verschwenkt werden.
9. Wandsystem nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungselemente (14) ferner zwei Armabschnitte (30) aufweisen, die Verlängerung des Abschnitts (42) des Clips sind, und daß die Vorsprünge (34, 35) zwischen den Armabschnitten angeordnet sind, wobei die Armabschnitte gegen die Wandplatte (50) drücken, wenn das Befestigungselement an der Wandplatte befestigt ist.
10. Wandsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der in Querrichtung verformbare Vorsprung (116) eine Längsachse aufweist, die senkrecht zu der Wandplatte (50) verläuft, wenn das Befestigungselement (100) daran befestigt ist, und daß der Vorsprung (116) wenigstens zwei elastische Teile (130, 132) aufweist, die so gestaltet und angeordnet sind, daß sie von dem Rand der Öffnung (22) auf solche Weise verformt werden, daß beim Einschub des Vorsprungs die von den elastischen Teilen erzeugten Querkräfte im Gleichgewicht stehen und keine Torsion des Vorsprungs auftritt.

11. Wandsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (116) zwei aufrechte Abschnitte (126, 128), einen ersten elastischen Teil (120), der von den aufrechten Abschnitten zu einer Seite nach unten herabhängt, und einen zweiten elastischen Teil (132) aufweist, der sich von einem Mittelabschnitt des ersten elastischen Teils nach oben und anschließend zur anderen Seite der aufrechten Abschnitte nach unten erstreckt.
12. Wandkonstruktion aus dem Wandsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei oder mehr Stützen (12) zwischen einem Boden und einer Decke befestigt sind, daß wenigstens zwei Befestigungselemente (14/100) an jedem Seitenrand (52) der Wandplatten (50) befestigt sind, daß die Rückfläche (56) der Wandtafeln den Stützen gegenüberliegt, daß Vorsprünge (34, 35/116) der Befestigungselemente in die Öffnungen (22) der vertikalen Stützen aufgenommen sind und daß die Wandplatten auf co-planare Weise an den Stützen befestigt sind.
13. Befestigungselement zum entfernbaren Befestigen einer Wandplatte mit einer Vorderfläche und einer Rückfläche und Seitenrändern an einer vertikalen Stütze, die einen Stegabschnitt und eine mit Öffnungen versehene Vorderfläche aufweist, **gekennzeichnet durch**
  - a) einen ebenen Hauptabschnitt (42/112, 114), der parallel zu einer Fläche der Wandplatte (50) liegt,
  - b) wenigstens einen Vorsprung (34, 35/116), der senkrecht zu dem ebenen Grundkörper angeordnet ist und in Querrichtung verformbar und so dimensioniert und ausgestaltet ist, daß er entferntbar in die Öffnung (22) einsetzbar ist und beim Einsetzen so verformt wird, daß der sich durch die Öffnung erstreckende vordere Abschnitt des Vorsprungs eine Längskraft ausübt, die einen Austritt des Vorsprungs aus der Öffnung verhindert, und
  - c) eine Klemmeinrichtung (28/122) zum Befestigen des Befestigungselementes an dem Seitenrand (52) der Wandplatte.
14. Befestigungselement nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Befestigungselement einen Clip aufweist, der aus einem einzigen Blech eines elastischen Materials hergestellt ist.
15. Befestigungselement nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (34, 35) eine integrale Verlängerung des ebenen Hauptabschnitts aufweist, daß die Verlängerung einen geradlinigen Abschnitt (36, 37) enthält, der sich senkrecht von dem ebenen Hauptabschnitt erstreckt, und einen abgewinkelten Abschnitt (38, 39), der in einem spitzen Winkel zu dem vertikalen Abschnitt verläuft, daß der abgewinkelte Abschnitt eine Fortsetzung aufweist, die parallel zu dem geradlinigen Abschnitt verläuft und in einem kurzen Querabschnitt (40) endet, daß der abgewinkelte Abschnitt von dem geradlinigen Abschnitt durch einen Zwischenraum getrennt ist, daß der abgewinkelte Abschnitt beim Einschub oder Entfernen des Vorsprungs in die Öffnung (22) oder aus der Öffnung in Richtung des geradlinigen Abschnitts bewegt wird und daß der querverlaufende Endabschnitt den vollständigen Einschub des Vorsprungs begrenzt, indem er sich an die Vorderfläche (16) der vertikalen Stütze (12) anlegt.
16. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 13, 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der ebene Abschnitt (42) zwei äußere Armabschnitte (30) aufweist und daß wenigstens ein Vorsprung (34, 35) zwischen den Armabschnitten angeordnet ist.
17. Befestigungselement nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich zwei Vorsprünge (34, 35) von dem ebenen Hauptabschnitt (42) erstrecken und daß die abgewinkelten Abschnitte (38, 39) des Vorsprungs in entgegengesetzte Richtungen weisen.
18. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halteinrichtung (28) zwei Zinken aufweist, die sich unterhalb des ebenen Hauptabschnitts (42) erstrecken.
19. Befestigungselement nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (116) eine Längsachse aufweist, die senkrecht zu dem ebenen Hauptabschnitt (112, 119) verläuft, und daß der Vorsprung wenigstens zwei elastische Teile (130, 132) enthält, die so ausgestaltet und angeordnet sind, daß sie beim Einschub des Vorsprungs von der Öffnung (22) so verformt werden, daß die durch die Verformung der elastischen Teile erzeugten Querkräfte im Gleichgewicht stehen und keine Torsion des Vorsprungs beim Einschub auftritt.
20. Befestigungselement nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (116) zwei aufrechte Abschnitte (126, 128), einen ersten elastischen Teil (130) der von den aufrechten Abschnitten zu einer Seite nach unten herabhängt, und einen zweiten elastischen Teil (132) aufweist, der sich von einem mittleren Abschnitt des ersten elastischen Teils nach oben und anschließend zur anderen Seite der aufrechten Abschnitte nach unten erstreckt.

Hierzu 5 Seiten Zeichnungen

Die Erfindung betrifft ein abnehmbares Wandkonstruktionssystem, bei dem Wandplatten lösbar an einem tragenden Rahmenwerk mittels einer Reihe von Befestigungselementen befestigt sind, die ihrerseits an den Rändern der Wandplatten befestigt sind. Sie betrifft ferner diese Befestigungselemente und eine Wand, die nach diesem System aufgebaut ist. Es ist bekannt, in Amtsgebäuden abnehmbare Trennwände aus Trockenwandplatten aufzustellen. Diese Wandplatten werden üblicherweise mittels Randbefestigungsclips an vertikalen Ständern oder Stützen befestigt. Diese Clips haben üblicherweise Zinken oder Zacken zur Befestigung der Ränder der Wandplatten. Die Clips ihrerseits sind üblicherweise mittels Schrauben oder Nägeln an den vertikalen Stützen befestigt. Mit diesen bekannten Clips können Wandplatten auf co-planare Weise so an den tragenden Stützen befestigt werden, daß die Clips selbst hinter den Rändern der Wandtafeln verborgen bleiben. Diese Wandtafelclips erfordern es jedoch, daß die Wandtafeln auf fortschreitende bzw. progressive Weise an den tragenden Ständern bzw. Stützen befestigt werden. Weinar offenbart in der US-PS 4221095 ein typisches Wandbausystem, das eine progressive Befestigung der Wandtafeln an den tragenden Stützen erfordert, wobei die Clips mit Hilfe von Schrauben an den Stützen bzw. Ständern befestigt sind. Anschließend werden die Clips eingeführt, die auf die Ränder der Wandtragstützen aufgeclippt werden können. In den US-PSen 4377060 (Ragland) und 4567706 (Wendt) sind Wandbefestigungssysteme offenbart, die Metallclips oder Befestigungselemente verwenden, die mit Greifflanschen versehen sind. Obwohl diese Wandclips es zulassen, daß die Wandplatten so an den Stützen befestigt werden, daß sie leicht wieder abgebaut werden können, neigen die Clips dazu, von den tragenden Stützen abzugleiten. Diese Clips erfordern es zudem, daß die Wandplatten während des Zusammenbaus seitlich bewegt werden. Dies ist ein signifikantes Hindernis beim Aufbau von Trennwänden insbesondere an Ecken, wo eine seitliche Bewegung der Wandplatten nicht möglich ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes, nicht progressives Wandbausystem anzugeben, das es ermöglicht, daß die Wand oder Trennwand leicht errichtet oder abgebaut werden kann.

Die vorliegende Erfindung gibt ein System zum Aufbau einer entfernbarer Wand aus abnehmbaren Wandplatten an. Das erfindungsgemäße System enthält eine vertikale Stützeinrichtung zum Halten der Wandplatten in einer co-planaren Anordnung, wobei die vertikale Stützeinrichtung aus vertikalen Bauteilen mit einer längsgerichteten Vorderfläche mit Öffnungen besteht, sowie Befestigungselemente zum Befestigen der Wandplatten mit ihren Seitenrändern an der vertikalen Stützeinrichtung, wobei die Befestigungselemente eine Eindringungseinrichtung bzw. Klemmeinrichtung zur Befestigung der Wandplatten und eine Stützenbefestigungseinrichtung aufweist mit verformbaren Vorsprüngen, die in eine entsprechende Öffnung der vertikalen Stützeinrichtung einsetzbar sind. Die Vorsprünge der Befestigungselemente sind jeweils in Querrichtung verformbar und so dimensioniert und angeordnet, daß sie beim Einschub in die Öffnungen der vertikalen Stützeinrichtungen so verformt werden, daß die Vorsprünge, die sich einmal hinter den Öffnungen befinden, ihre Entfernung aus der Öffnung widerstehen. Das erfindungsgemäße System enthält vorzugsweise eine Folge vertikaler Stützeinrichtungen, die jeweils vertikal zwischen dem Boden und der Decke befestigt sind und einen Abstand voneinander haben, der der Breite der verwendeten Wandplatten entspricht. Eine Reihe co-planarer Wandplatten wird so an den vertikalen Stützeinrichtungen befestigt, daß die Verbindung zwischen aneinander angrenzenden Wandplatten direkt vor einer vertikalen Stützeinrichtung verläuft. Mehrere Befestigungselemente werden an den Seitenrändern jeder Wandplatte befestigt, und die Wandplatten werden ihrerseits an den vertikalen Stützen befestigt, in dem die Vorsprünge der Befestigungselemente in die Öffnungen der vertikalen Stützen eingesetzt werden.

Die vertikale Stützeinrichtung kann ein vertikales Bauteil mit einer Vorderfläche und einer Rückfläche sein, die durch einen mittigen Stegabschnitt verbunden sind. Die Vorderfläche der vertikalen Stützeinrichtung ist mit einer Folge von Öffnungen versehen, die sich zu beiden Seiten des Stegs befinden.

Das Befestigungselement weist einen elastischen Metallclip auf mit einem ebenen Hauptabschnitt, eine Durchdringungseinrichtung oder Klemmeinrichtung zur Befestigung des Clips an dem Rand der Wandplatte, und eine Stützenbefestigungseinrichtung zum Befestigen des Befestigungselementes an der vertikalen Stütze. Die Stützenbefestigungseinrichtung enthält in Querrichtung verformbare Vorsprünge, die so bemessen und angeordnet sind, daß sie beim Einschub in die entsprechende Öffnung der vertikalen Stütze verformt werden. Die Durchdringungseinrichtung des Befestigungselementes enthält Zinken oder Zacken, die sich unterhalb des ebenen Hauptabschnitts des Befestigungselementes erstrecken. Wenigstens ein Armabschnitt ist durch eine vordere Verlängerung des ebenen Hauptabschnitts gebildet und endet in einem ansteigenden Kopfabschnitt. Die Vorsprünge sind aus wenigstens einem schmalen, nach oben vorstehenden Fortsatz des ebenen Hauptabschnitts gebildet. Der schmale Fortsatz enthält einen geradlinigen Abschnitt, der senkrecht zu dem ebenen Hauptabschnitt verläuft und einen abgewinkelten Abschnitt, der eine nach unten verlaufende Verlängerung des geradlinigen Abschnitts ist und im Winkel zu dem vertikalen Abschnitt verläuft. Der abgewinkelte Abschnitt hat eine Verlängerung, die parallel zu dem geradlinigen Abschnitt verläuft und in einem kurzen Querabschnitt endet.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnung. Dabei zeigen:

- Fig. 1: eine fragmentarische, perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Wandsystems;  
 Fig. 2: eine teilweise weggeschnittene perspektivische Ansicht des montierten Wandsystems gemäß der Erfindung;  
 Fig. 3: eine Aufsicht auf das Befestigungselement gemäß der Erfindung;  
 Fig. 4: eine Seitenansicht des Befestigungselementes gemäß Figur 3;  
 Fig. 5 A und 5 B: perspektivische Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungselementes;  
 Fig. 6: eine Aufsicht auf das Befestigungselement gemäß den Figuren 5 A und 5 B und  
 Fig. 7: eine Seitenansicht des in den Figuren 5 A und 5 B dargestellten Befestigungselementes.

Mit Bezug auf Figur 1 enthält die erfindungsgemäße Wandkonstruktion eine vertikale Stütze, die allgemein mit 12 bezeichnet ist, ein Befestigungselement 14 und eine Wandtafel 50.

Die vertikale Stützeinrichtung 12 enthält eine I-förmige Stütze mit einer Vorderfläche 16, einem Stegabschnitt 18 und einer Rückfläche 20. Zwischen der Vorderfläche 16 und der Rückfläche 20 verbleibt ein Zwischenraum. In der Vorderfläche 16 der

vertikalen Stütze 12 befinden sich Öffnungen bzw. Aussparungen 22. In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Öffnungen 22 als eine Folge von in Längsrichtung beabstandeten Paaren vertikaler Schlitzte ausgebildet, wobei jede Öffnung eines gegebenen Paares sich an einer Seite des Stegabschnittes 18 befindet. Auch in der Rückfläche 20 der vertikalen Stütze 12 können Öffnungen 22 ausgebildet sein.

Mit Bezug auf die Figuren 3 und 4 enthalten Befestigungselemente 14 einen ebenen Grundabschnitt 42 mit parallelen, beabstandeten, außenseitigen Armabschnitten 30, die an einem Ende durch ein Querteil 43 miteinander verbunden sind, Vorsprünge 34 und 35, die sich von dem ebenen Abschnitt 42 senkrecht nach oben erstrecken, und ein herabhängendes Teil, das allgemein mit 45 bezeichnet ist. Das herabhängende Teil 45 enthält einen Seitenrandabschnitt 44, der sich von dem ebenen Grundteil 42 senkrecht nach unten erstreckt, und Zinken 28, die sich unterhalb der Armabschnitte 30 erstrecken. Die Armabschnitte 30 sind an ihren freien Enden mit angehobenen Kopfabschnitten 32 versehen, die in einem Winkel B zur Ebene der Armabschnitte (30) verlaufen.

Die durchgehende Einrichtung enthält Zinken 28, die in einem Winkel C zu dem Seitenrandabschnitt 44 verlaufen. In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegt der Winkel C zwischen  $90^\circ$  bis  $80^\circ$ . Die Zinken 28 erstrecken sich unter den Armabschnitten 30 und bilden zusammen mit diesen den Teil des Befestigungselementes 14, der an der Wandtafel befestigt wird. Vorsprünge 34 und 35 sind integrale Verlängerungen des ebenen Abschnitts 42 und erstrecken sich oberhalb des ebenen Abschnitts 42 zwischen den äußeren Armabschnitten 30. Die Vorsprünge 34 und 35 enthalten geradlinige Abschnitte 36, 37, die senkrecht zu dem ebenen Abschnitt 42 angeordnet sind, und Winkelabschnitte 38, 39. Die abgewinkelten Abschnitte 38, 39 sind jeweils Fortsetzungen der geradlinigen Abschnitte 36 und 37 und verlaufen jeweils in einem spitzen Winkel A zu dem zugehörigen geradlinigen Abschnitt. Die abgewinkelten Abschnitte 38 und 39 erstrecken sich nach unten und parallel zu den geradlinigen Abschnitten 36 und 37 und enden in querverlaufenden Verlängerungen 40, die kurze, senkrechte Verlängerungen der abgewinkelten Abschnitte 38 und 39 sind.

Um die vorliegende Wandkonstruktion zusammen zu bauen, werden zuerst, wie Figur 2 zeigt, die Befestigungselemente 14 an Rändern 52 der Wandtafeln 50 befestigt. Die Zinken bzw. Krallen 28 werden so in den Rand 52 der Tafel eingeführt, daß die Rückfläche 56 der Wandtafel 50 gegen die Armabschnitte 30 drückt. Der Seitenrandabschnitt 44 des Befestigungselementes 14 berührt die Randkante 52 der Wandtafel 50, wenn die Zinken 28 vollständig eingesetzt sind. Die Befestigungselemente 14 sind so an der Wandtafel 50 befestigt, daß die Vorsprünge 34 und 35 des Befestigungselementes 14 mit den Öffnungen 22 fluchten, wenn die Rückfläche 56 der Wandtafel 50 gegen die Frontfläche 16 der vertikalen Stütze 12 bewegt wird. Die Vorsprünge 34 und 35 werden dann kräftig in die Öffnungen 22 eingesetzt, so daß der Seitenrandabschnitt 44 der Befestigungselemente 14 der Mittelachse der Vorderfläche 16 gegenüberliegt. Der Durchmesser der Öffnungen 22 ist kleiner als der Durchmesser zwischen den abgewinkelten Abschnitten 38 und 39 des Befestigungselementes 14. Beim Einsetzen werden die abgewinkelten Abschnitte 39 und 38 in Richtung der vertikalen Abschnitte 37 und 36 bewegt. Die Vorsprünge 34 und 35 treten in die Öffnung 22 ein, bis die Ränder der Öffnung 22 auf die Querverlängerungen 40 treffen, die sich an den Enden der abgewinkelten Abschnitte 38 und 39 befinden. Der Teil der abgewinkelten Abschnitte 38 und 39, der sich hinter Öffnung 22 befindet, bewegt sich von den jeweiligen geradlinigen Abschnitten wieder weg. Diese Rückbewegung der abgewinkelten Abschnitte 38 und 39 führt dazu, daß diese eine Längskraft gegen die Rückseite der Vorderfläche 16 nahe den Öffnungen 22 ausüben, wodurch wiederum die Vorsprünge 34 und 35 in den Öffnungen 22 gehalten sind. Wenn während des Zusammenbaus der Wandkonstruktion eine seitliche Bewegung der Wandtafel 50 erforderlich ist, bietet der zwischen den abgewinkelten Abschnitten 38 und 39 und den jeweiligen vertikalen Abschnitten 36 und 37 verbliebene Raum ein begrenztes Ausmaß seitlicher Flexibilität.

Um eine fortlaufende Trennwand zu schaffen, wird eine Folge von Wandtafeln 50 an einer Folge vertikaler Stützen 12 so befestigt, daß die Seitenränder 52 der angrenzenden Wandtafeln direkt vor einer vertikalen Stütze aneinander anliegen.

Um die Wandkonstruktion abzubauen, kann eine bestimmte Wandtafel dadurch entfernt werden, daß ein Rand 52 von der vertikalen Stütze 12 mit ausreichender Kraft nach außen gezogen wird, um die Vorsprünge 34 und 35 durch Verlagerung der abgewinkelten Abschnitte 38 und 39 in Richtung der zugeordneten vertikalen Abschnitte zu verformen. Dies bewirkt, daß die Vorsprünge 34 und 35 aus der Öffnung 22 austreten, womit die Wandtafel von der vertikalen Stütze 12 freigegeben ist. Dieser Vorgang wird mit jedem Befestigungselement wiederholt, das sich entlang des Seitenrandes 52 der Wandtafel 50 befindet.

In der bevorzugten Ausführungsform kann eine Trennwand zwischen zwei aneinander angrenzenden Räumen mit einer einzigen Folge vertikaler Stützen 12 aufgebaut werden, in dem Wandtafeln 50 mittels einer Vielzahl von Befestigungselementen 14 an der Vorderfläche 16 und der Rückfläche 20 der vertikalen Stützen 12 befestigt werden.

Es sind alternative Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Wandkonstruktion möglich. Die Befestigungselemente 14 können so modifiziert sein, daß nur ein Vorsprung vorhanden ist. Wenn alternativ hierzu zwei Vorsprünge vorhanden sind, können die abgewinkelten Abschnitte 38 und 39 der Vorsprünge 34 und 35 beide in derselben Richtung abgewinkelt sein. In einer anderen Ausführungsform kann das Befestigungselement 14 nur einen Zinken 28 und einen Armabschnitt 30 aufweisen.

In weiteren alternativen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Wandkonstruktion kann die vertikale Stützeeinrichtung 12 eine andere Form haben als diejenige eines I-Trägers, vorausgesetzt, daß sie eine Vorderfläche und einen Stegabschnitt aufweist, die so angeordnet sind, daß sich ein Hohlraum direkt hinter der Vorderfläche befindet, um die Vorsprünge 34 und 35 des Befestigungselementes 14 aufnehmen zu können. Die Stütze kann beispielsweise eine C-Querschnittsform haben mit Vorder- und Rückflächen, eine Z-Querschnittsform mit vorderer und rückwärtiger Fläche, oder aber eine T-Querschnittsform, die nur eine Vorderfläche hat.

Die Öffnungen 22 können in einigen Ausführungsformen kreisförmig oder oval sein, während in wieder anderen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung die Öffnungen 22 nicht in Paaren angeordnet sein müssen.

Mit Bezug auf die Figuren 5A, 5B, 6 und 7 enthält ein Befestigungselement 100 einen ebenen Grundabschnitt aus parallelen beabstandeten, ebenen, äußeren Armabschnitten 112, die an einem Ende von einem ebenen Querabschnitt 114 verbunden sind. Das Befestigungselement 100 enthält ferner einen Vorsprung 116, der sich senkrecht zu dem Armabschnitt 112 nach oben erstreckt, einen Seitenrandabschnitt 120, der sich senkrecht zu dem Querabschnitt 114 nach unten erstreckt, und Zinken 122, die sich von dem Seitenrandabschnitt 120 erstrecken. Die Armabschnitte 112 haben an ihren freien Enden ansteigende Kopfabschnitte 124, die in einem Winkel zur Ebene der Armabschnitte 112 verlaufen.

Der Vorsprung 116 erstreckt sich von dem Querabschnitt 114 und steht zwischen den äußeren Armabschnitten 112 nach oben. Der Vorsprung 116 enthält aufrechte Abschnitte 126 und 128, die senkrecht zu den Armabschnitten 112 verlaufen, ein breites elastisches Teil 130, das sich zu einer Seite der aufrechten Abschnitte 126, 128 erstreckt und ein schmaleres elastisches 132, das

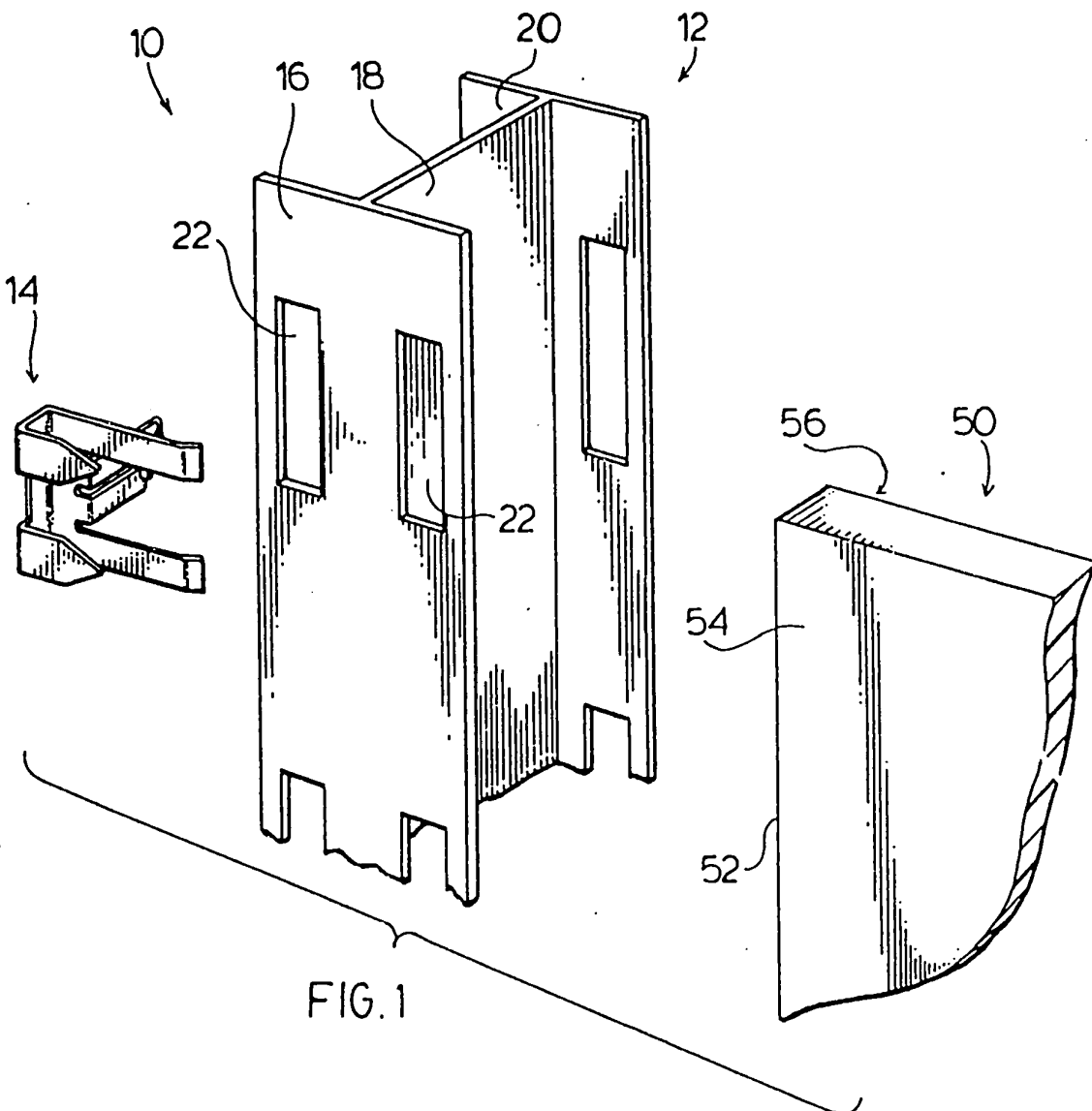
sich zu der anderen Seite der aufrechten Abschnitte 126 und 128 erstreckt. Das breite elastische Teil 130 verbindet die aufrechten Abschnitte 126 und 128. In der bevorzugten Ausführungsform befindet sich das schmalere elastische Teil 132 zwischen den aufrechten Abschnitten 126 und 128 und erstreckt sich von einem Mittelabschnitt des breiten elastischen Teils 130 nach oben und anschließend zur anderen Seite der aufrechten Abschnitte 126 und 128 nach unten.

Wie am besten aus Figur 7 zu ersehen ist, sind die elastischen Teile 130 und 132 an Punkten 133 bzw. 135 gebogen und enthalten untere abgewinkelte Abschnitte 134 und 136, die in Richtung der aufrechten Abschnitte 126 und 128 zurückgewinkelt sind. Die unteren abgewinkelten Abschnitte 134 und 136 enthalten an ihren freien Enden nach oben gebogene Anschlaglippen 138 und 140.

Der Vorsprung 116 wird in Querrichtung verformt, wenn er in eine Stützenöffnung eingesetzt wird, und zwar durch Verschwenken der elastischen Teile. Beim Einsetzen des Vorsprungs 116 werden die elastischen Teile 130 und 132 aufeinander zu bewegt, weil die Breite des Vorsprungs 116 größer ist als der Durchmesser der Öffnung. Infolge der besonderen Ausbildung wird der elastische Teil 130 nicht in demselben Maße verlagert wie der elastische Teil 132. Während des Einschubs pressen die elastischen Teile 130 und 132 mit einer Querkraft gegen die Öffnungs-ränder, die etwa senkrecht zur Längsachse des Vorsprungs 116 wirkt. Wegen der besonderen Ausbildung und Anordnung der elastischen Teile steht die von dem breiten elastischen Teil 130 hervorgerufene Querkraft im Gleichgewicht mit der Querkraft, die von dem schmalen elastischen Teil 132 hervorgerufen wird, weshalb keine Torsion des Vorsprungs auftritt.

Das Abbiegen an den Punkten 130 und 135 ermöglicht es, daß der hinter der Stützenöffnung befindliche Abschnitt der elastischen Teile 130 und 132 sich teilweise nach dem Einschub auseinanderspreizen kann, so daß der Durchmesser des Vorsprungs hinter der Öffnung größer ist als die Breite der Öffnung selbst. Das Aufspreizen der elastischen Teile 130 und 132 führt zu einer Längskraft, die von dem Vorsprung 116 auf die Vorderfläche der Stütze nahe der Öffnung ausgeübt wird. Diese Längskraft verhindert den Austritt des Vorsprungs 116 aus der Öffnung und trägt dazu bei, den Vorsprung 116 innerhalb der Öffnung zu halten. Anschlaglippen 138 und 140 liegen an der Vorderfläche der Stütze nahe der Öffnung an und verhindern, daß die elastischen Teile 130 und 132 vollständig in die Öffnung eingeführt werden. Da die elastischen Teile 130 und 132 nur teilweise in die Öffnung eingesetzt sind, kann der Vorsprung 116 aus der Öffnung entfernt werden, indem eine Kraft auf das Befestigungselement ausgeübt wird, die ausreichend groß ist, um die von dem Vorsprung 116 ausgeübte Längskraft zu übertreffen.

In einer alternativen Ausführungsform kann der Vorsprung 116 die Form von 3 oder mehr getrennten Vorsprüngen haben, die jeweils einen aufrechten Abschnitt und ein elastisches Teil haben, wobei die elastischen Teile so angeordnet sind, daß beim Einschub des Vorsprungs die von den elastischen Teilen ausgeübten Querkräfte, die gegen die Öffnungs-ränder drücken, ausgeglichen bzw. symmetrisch sind, so daß keine Torsion in dem Vorsprung auftritt.



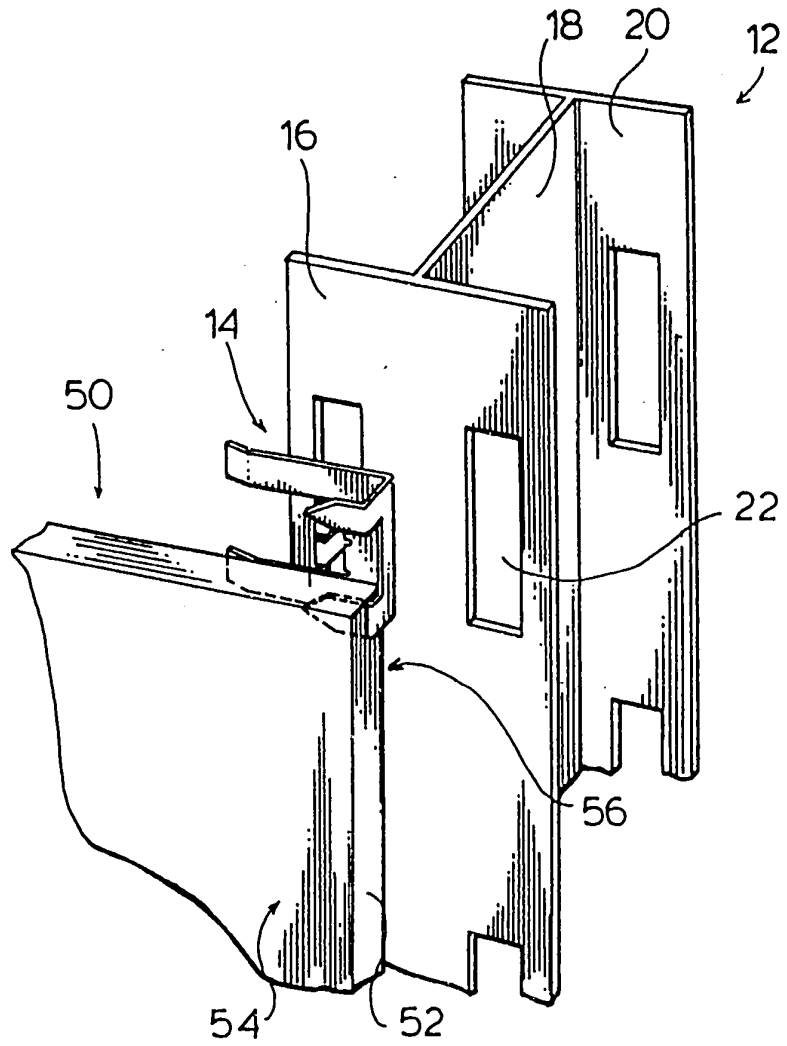


FIG. 2

