






**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmelde­nummer: **88102712.2**


 Int. Cl.4: **E04B 2/78**


 Anmelde­tag: **24.02.88**


 Priorität: **24.03.87 DE 3709541**

 Veröffentli­chungstag der Anmelde­ung:  
**05.10.88 Patentblatt 88/40**


 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH FR GB IT LI LU NL**

 Anmelde­r: **FECO INNENAUSBAUSYSTEME ENTWICKLUNGS- + VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH**  
**Am Storrenacker 13**  
**D-7500 Karlsruhe 1(DE)**

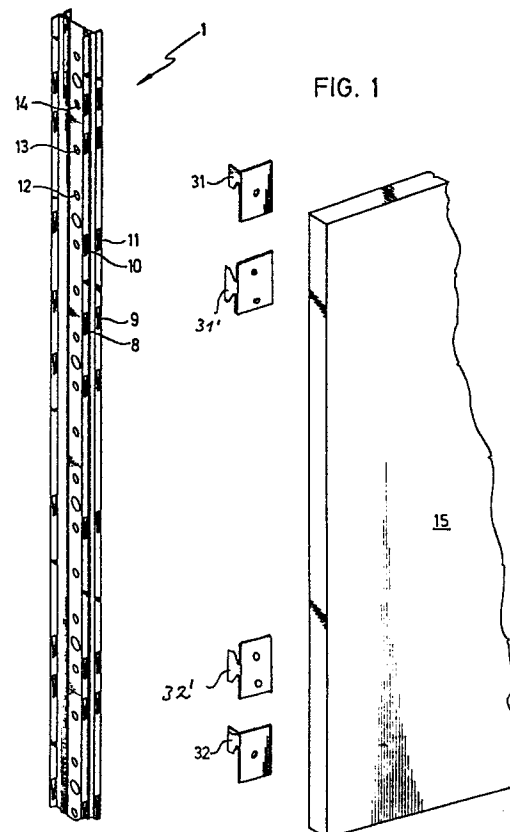
 Erfinde­r: **Feederle, Klaus**  
**Am Storrenacker 13**  
**D-7500 Karlsruhe 1(DE)**

 Vertre­ter: **Nöth, Heinz, Dipl.-Phys. et al**  
**Patentanwälte Pfenning, Meinig & Partner**  
**Mozartstrasse 17**  
**D-8000 München 2(DE)**

 **Trennwand­ständer.**

 Trennwand­ständer (1) für eine aus Wandplatten bestehende Trennwand oder Wandverkleidung. Um einen einheitlichen Trennwand­ständer (1) zu schaffen, in welchem die Wandplatten sowohl eingehängt als auch aufgeklipst werden können, besitzt der Trennwand­ständer (1) zwei Ständerprofile, die im Bereich von Verbindungs­stegen miteinander verbunden sind, wobei an freien, zur Wandplattenrückseite gerichteten Auflage­flächen zwei schräg aufeinander zu gerichtete Klemm­leisten für das Aufklippen von an der jeweiligen Wandplatte vorgesehe­nen Halteleisten vorgese­hen sind und in den freien Auflage­flächen Einhängeschlitze (8,9,10,11) für an den Rückseiten der Wandplatten vorgesehene Einhängewinkel in bestimm­ten Abständen zueinander eingeformt sind. Der Trennwand­ständer (1) eignet sich sowohl für Trennwände als auch für Wandverkleidungen.

**EP 0 284 775 A1**



## Trennwandständer

Die Erfindung betrifft einen Trennwandständer für eine aus Wandplatten bestehende umsetzbare Trennwand (Fertigwand) oder Wandverkleidung mit zwei im Bereich ihrer Verbindungsstege miteinander verbundenen Ständerprofilen, an deren beiden freien, zur Wandplattenrückseite gerichteten Auflageflächen zwei schräg aufeinander zu gerichtete Klemmleisten für das Aufklipsen von an der jeweiligen Wandplatte vorgesehenen Halteleisten vorgesehen sind.

Ein derartiger Trennwandständer ist aus der deutschen Patentschrift 32 25 060 bekannt. Bei diesem Trennwandständer (Regalständer) ist zwischen den beiden Halteleisten ein Regalstiel vorgesehen, dessen Vorderfläche Einhängöffnungen aufweist. In diese Einhängöffnungen werden jedoch nicht die an den Wandplatten vorgesehenen Halteleisten eingehängt, sondern sie dienen zum Einhängen von Befestigungsmitteln, die aus der Trennfuge zwischen zwei Wandplatten senkrecht zur Trennwandfläche herausstehen. An derartigen Befestigungsmitteln können Regale und dgl. dann eingehängt werden. Die Befestigung der Wandplatten erfolgt bei diesem Regalständer dadurch, daß die an der jeweiligen Wandplatte vorgesehenen Halteleisten zwischen die beiden seitlichen Begrenzungsflächen des Regalstiels und die darauf gerichteten Klemmleisten durch Aufklipsen befestigt wurden. Der bekannte Regalständer ist daher nicht als Einhängkonstruktion für die Befestigung der Wandplatten, sondern nur als Klemmkonstruktion, an welcher durch Aufklipsen der an den Wandplatten befestigten Einsteck- bzw. Halteleisten die Wandplatten befestigt werden können, vorgesehen.

Neben derartigen Trennwand- und Wandverkleidungskonstruktionen gibt es jedoch auch solche, bei denen die Wandplatten durch Einhängen in den Trennwandständer befestigt werden. Das bedeutet, daß für Trennwände oder Wandverkleidungen mit Klemmkonstruktion und solchen mit Einhängkonstruktion unterschiedlich ausgebildete Trennwandständer verwendet werden müssen. Hieraus resultiert ein erhöhter Herstellungsaufwand, weil man für die beiden Trennwandständerarten nicht ein und dasselbe Walzprofil verwenden kann. Ferner müssen beide Trennwandständerarten für den jeweiligen Bedarf auf Lager gehalten werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Trennwandständer der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Wandplatten sowohl durch Aufklipsen als auch durch Einhängen befestigt werden können.

Diese Aufgabe wird bei dem eingangs dargestellten Trennwandständer erfindungsgemäß

dadurch gelöst, daß in den freien Auflageflächen, welche zur Wandplattenrückseite bzw. zu den Innenseiten der Wandschalen gerichtet sind, und die an den beiden miteinander verbundenen Ständerprofilen vorgesehen sind, in Längsrichtung bestimmte Abstände zueinander aufweisende Einhängeschlitze angeordnet sind.

Diese Einhängeschlitze dienen zum Einhängen von Befestigungswinkeln, die über die Rückseite der jeweiligen Wandplatte überstehen. Auf diese Weise lassen sich am Trennwandständer wahlweise entweder Wandplatten mit Halteleisten, die zwischen die Klemmleisten geklipst werden können oder Wandplatten, an deren Rückseiten Einhängewinkel vorgesehen sind, am Trennwandständer befestigen. Für ein erleichtertes Einhängen der Einhängewinkel können die Einhängeschlitze eine Trapezform aufweisen.

Bevorzugt sind die Einhängeschlitze paarweise nebeneinanderliegend in den beiden Auflageflächen der Trennwandständer vorgesehen. Es kommen dann beim Einhängen der Wandplatten die jeweiligen Einhängewinkel nebeneinander zu liegen.

Um den Trennwandständer an Erfordernisse anzupassen, die aus dem Bereich der Büromöbelindustrie kommen, als auch an Erfordernisse des Innenausbaus anzupassen, können die Einhängeschlitze zueinander bestimmte Abstände aufweisen, wobei zum mindesten zwei unterschiedliche Rasterabstände berücksichtigt werden. Beispielsweise wird in der Möbelindustrie für Befestigungsmittel ein Rasterabstand von 25 mm verwendet, während sich beim Innenausbau ein 32 mm-Raster durchgesetzt hat. Um diesen unterschiedlichen Rasterabständen für die Anordnung von Befestigungsmitteln, insbesondere der Befestigungsmittel an den Wandplatten, Rechnung zu tragen, besitzen die in Längsrichtung aufeinanderfolgenden Schlitze innerhalb einer Periodenlänge, die ein gemeinsames Vielfaches zum mindesten dieser beiden zu berücksichtigenden unterschiedlichen Rasterabstände ist, ein ganzzahliges Vielfaches der beiden Rasterabstände abwechselnd als Abstände zum jeweiligen Anfang einer jeden Periodenlänge.

Die einen Einhängeschlitze, welche dem ganzzahligen Vielfachen des einen Rasterabstandes hinsichtlich der Abstände zugeordnet sind, besitzen zueinander immer gleichbleibende Abstände in Längsrichtung, wobei dieser gleichbleibende Abstand ein Bruchteil, insbesondere ein Viertel der Periodenlänge, sein kann. In Abhängigkeit von diesem Abstand werden auch die Stanzlöcher, mit welchen die beiden Verbindungsstege der Ständerprofile miteinander verbunden sind, bei der

Herstellung des Trennwandständers angebracht. Auf diese Weise können die Stanzlöcher zum Verbinden der beiden Ständerprofile als auch die Einhängeschlitze gleichzeitig in einem Durchlauf fortlaufend in einen Trennwandständerstang, der dann auf die gewünschten Trennwandständertlängen geschnitten wird, eingeformt bzw. eingestanzt werden.

Zwischen die beiden schräg aufeinander zu gerichteten Klemmleisten an den beiden miteinander verbundenen Ständerprofilen kann eine Abdeckleiste, welche sich zwischen den jeweiligen Paaren der Einhängeschlitze erstreckt, eingeklemmt sein. Diese Abdeckleiste besteht bevorzugt aus einem elastischen Material mit zwei überstehenden Lippen und kann als schonende und dichtende Auflagefläche für die Randflächen auf den jeweiligen Rückseiten der Wandplatten im Bereich der Trennfugen dienen, wobei zusätzlich eine Schalldämmung und ein Schutz gegen Lichtdurchtritt erreicht wird.

Anhand der beiliegenden Figuren wird die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen senkrecht angeordneten Trennwandständer mit einem Wandplattenteil und zugehörigen Einhängewinkeln als Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 die Anordnung von Stanzlöchern im Stegbereich des Trennwandständers der Fig. 1;

Fig. 3 die Anordnung der Einhängeschlitze in den Auflageflächen des Trennwandständers der Fig. 1, und

Fig. 4 in vergrößerter Darstellung perspektivisch den in Fig. 1 gezeigten Trennwandständer mit aufgeklipster Abdeckleiste und

Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel.

Ein Trennwandständer 1 gemäß einem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung besteht aus zwei Ständerprofilen 5, die im Bereich ihrer Verbindungsstege 4 mit Hilfe von Stanzlöchern 12, 13, 14 miteinander verbunden sind. Eingeformte, in Längsrichtung des Trennwandständers 1 sich erstreckende Sicken 19 und 20 gewährleisten eine Erhöhung der Längsstabilität und verhindern außerdem den Lichtdurchtritt durch den Trennwandständer im Bereich der Trennfugen zwischen zusammengebauten Wandplatten 15. An beiden Seiten der Verbindungsstege 4 sind einen Winkel einschließende Profilschenkel 21, 22, 23, 24 angeformt. Diese Profilschenkel 21 bis 24 sind jeweils abgekantet und gefaltet und bilden im Bereich der Faltungen 25, 26, 27 und 28 Auflageflächen 6 und 7, welche auf die Rückseiten der jeweiligen montierten Wandplatten 15 gerichtet sind. Verlängerungen der umgefalteten Teile sind schräg nach innen in die von den Profilschenkeln 21, 22 und 23, 24 gebildeten Innenräume gerichtet.

Diese verlängerten Teile bilden Klemmleisten 16, 17, 29, 30.

Im Bereich der Faltungen 25, 26, 27 und 28 werden die freien Auflageflächen 6, 7 an den Ständerprofilen 5 gebildet, in die Einhängeschlitze 8, 9 und 10, 11, paarweise nebeneinander liegend beispielsweise durch Stanzen eingeformt sind. Die Einhängeschlitze 8, 9 bzw. 10, 11 sind in bestimmten Abständen voneinander, die sich innerhalb bestimmter Periodenlängen L in Längsrichtung des Trennwandständers wiederholen, in den freien Auflageflächen 6, 7 des Trennwandständers 1 angeordnet, wie das insbesondere aus den Figuren hervorgeht. Die Periodenlänge L ist gebildet aus den gemeinsamen Vielfachen zweier Rasterabstände R1 und R2:

$$L = R1 \times R2$$

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind R1 = 25 mm und R2 = 32 mm. Geht man vom Fußpunkt, d. h. dem Ausgangspunkt der ersten Periodenlänge L des Trennwandständers 1 aus, so ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel im Abstand von  $nL/R2$  das erste Paar von Einhängeschlitzen 8 und 9 angeordnet (Fig. 3). n bedeutet einen ganzzahligen Bruchteil von R2. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel bedeutet  $n = R2/4$ . Dieser Abstand entspricht beim dargestellten Ausführungsbeispiel einem Viertel der Periodenlänge L:

$$nL/R2 = L/4.$$

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die jeweiligen Paare der Einhängeschlitze 8 und 9 dem Rasterabstand R1 (z. B. 25 mm) zugeordnet. Die jeweiligen aufeinanderfolgenden Paare der Einhängeschlitze 8 und 9 haben immer diesen Abstand ( $nL/R2$ ) voneinander. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt dieser Abstand beispielsweise 200 mm ( $8 \times 25$  mm). Vom Fußpunkt, d. h. vom Ausgangspunkt der ersten Periodenlänge L, besitzt das nächstfolgende, dem Rasterabstand R1 zugeordnete Paar der Einhängeschlitze 8, 9 den Abstand  $2 nL/R2$ . Der Abstand des nächstfolgenden Paares der Einhängeschlitze 8, 9 vom Ausgangspunkt der Periodenlänge beträgt  $3 nL/R2$ . Der Endpunkt der Periodenlänge L hat vom Ausgangspunkt den Abstand  $4 nL/R2 = L$  (beim dargestellten Ausführungsbeispiel).

Die dem Rasterabstand R2 (beim Ausführungsbeispiel R2 = 32 mm) zugeordneten Paare der Einhängeschlitze 10 und 11 sind jeweils zwischen den Paaren der Einhängeschlitze 8 und 9, welche dem anderen Rasterabstand R1 zugeordnet sind, vorgesehen. Das erste Paar der Einhängeschlitze 10 und 11 besitzt vom Ausgangspunkt der jeweiligen Periodenlänge L einen Abstand  $mL/R1$ . Das zweite Paar der Einhängeschlitze 10 und 11 besitzt vom Ausgangspunkt der Periodenlänge L den Abstand  $(m + k)L/R1$ . Bei

dem in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiel sind  $m = 17$  und  $k = 8$ .

Diese Anordnung der Einhängeschlitze 8, 9 und 10, 11 innerhalb der Periodenlänge  $L$  wiederholt sich in Längsrichtung des Trennwandständers 1. Aufgrund dieser periodischen Anordnung der Einhängeschlitze 8, 9 und 10, 11 wird das Einbringen der Einhängeschlitze in die Auflageflächen 6, 7 des Trennwandständers 1 vereinfacht. Der Profilstrang, aus welchem der Trennwandständer 1 gebildet ist, wird in Vorschublängen entsprechend der Periodenlänge  $L$  am nicht dargestellten Werkzeug zum Einbringen der Einhängeschlitze vorbeigeführt, wobei dann während eines Arbeitstaktes jeweils eine innerhalb einer Periodenlänge vorgesehene Einhängeschlitzkombination, beispielsweise durch Stanzen, erzeugt wird. Dabei können gleichzeitig auch die in den Verbindungsstegen 4 vorhandenen Stanzlöcher 12, 13, 14 und Ausnehmungen 34 vorgesehen werden. Die Fig. 2 zeigt jeweils vier derartige Löchergruppen innerhalb einer Periodenlänge  $L$ . Der Vorschub des Walzprofilstranges, aus welchem der Trennwandständer 1 gebildet wird, kann jedoch auch in dem Abstand  $(nL R2 = L4)$  erfolgen, der jeweils zwischen den Einhängeschlitzen 8 und 9 vorgesehen ist, da dieser über die gesamte Länge des Trennwandständers hin konstant ist.

Beim Zusammenbau werden an der Rückseite der Wandplatte 15 vorgesehene Einhängewinkel 31, 32 in die in entsprechenden Abständen vorhandenen Einhängeschlitze 8, 9 bzw. 10, 11 eingehängt. Die eingehängten Wandplatten 15 liegen mit ihren Randbereichen auf den Auflageflächen 6 und 7 auf. Um eine möglichst hohe Schalldämmung zu erreichen, kann, wie es die Figur 4 zeigt, zwischen den Einhängeschlitzen 8, 9 bzw. 10, 11 eine Abdeckleiste 18 aus weichem Werkstoff, beispielsweise aus Gummi oder Polyvinylchlorid oder dgl., angeordnet sein. Diese Abdeckleiste 18 besitzt einen insbesondere gezahnten Befestigungsvorsprung 2, welcher in einen Schlitz 33 zwischen den Klemmleisten 16, 17 bzw. 29, 30 eingeklipst ist. Die eingehängten benachbarten Wandplatten liegen dann in ihren der Trennfuge benachbarten Randbereichen auf dieser durch die Abdeckleiste 18 gewährleisteten weichen und dichten Unterlage auf. Die Abdeckleiste 18 kann noch umbiegbar lippenartige Vorsprünge 35, 36 aufweisen, die beim Einhängen der Wandplatten 15 nachgiebig verbogen werden, so daß eine federnde geräuschkämmende und schonende Auflage für die Wandplatten gewährleistet wird.

Wenn der dargestellte Trennwandständer als Klemmkonstruktion für aufklipsbare Wandplatten dienen soll, werden die an der Rückseite der Wandplatte vorgesehenen Halteleisten, welche beispielsweise die in der deutschen Patentschrift 32

25 060 gezeigten Formen aufweisen können, in den Schlitz 33 zwischen den beiden Klemmleisten 16, 17 bzw. 29, 30 eingeschoben. Es werden dabei jeweils immer zwei Halteleisten zweier benachbarter Wandplatten eingeklipst.

Es ist auch möglich, den in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Trennwandständer 1 mit einem Regalstiel zu versehen, wie er aus der deutschen Patentschrift 32 25 060 bekannt ist. Man hat dann zusätzlich noch die Möglichkeit, Befestigungsmittel für Regale, Schränke und dgl. in der Trennfuge durch Einhängen entsprechender Befestigungsmittel am so auch als Regalständer ausgebildeten Trennwandständer zu befestigen.

Wenn der Trennwandständer als Unterkonstruktion für eine Wandverkleidung dient, können die Schlitze 8, 9 bzw. 10, 11 in den der Wand zugekehrten Auflageflächen 6, 7 zum Einsetzen von Befestigungsmitteln, z. B. Schrauben, mit denen der Trennwandständer an der Wand befestigt wird, dienen. Die dann freier, von der Wand weg gerichteten Auflageflächen 6, 7 dienen, wie schon beschrieben, zum Befestigen der Wandplatten 15, wobei der Trennwandständer 1 sowohl für das Aufklipsen von Wandplatten als auch für das Einhängen von Wandplatten geeignet ist.

Die Schlitze 8, 9 bzw. 10, 11 können auch zum rückwärtigen Anschrauben der Wandplatten, die sowohl eingehängt als auch eingeklipst sein können, dienen. Hierdurch wird eine Sicherung der Wandplatten gegen unbefugtes Entfernen erreicht was z.B. bei Trennwänden in Kassenhallen, Rechenzentren und dgl. erwünscht ist. Hier wird dann die zu sichernde Trennwandseite zuerst aufgestellt und kann von innen durch Schrauben, welche durch die innen liegenden Schlitze gesteckt sind, gesichert werden.

Aus der Figur 1 ist noch zu ersehen, daß anstelle der Einhängewinkel 31 und 32 auch symmetrische Einhängewinkel 31' und 32' verwendet werden können.

In der Figur 5 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei welchem für den Rasterabstand  $R2 = 32\text{mm}$  in kürzeren Abständen Einhängeschlitzpaare 10 und 11 vorgesehen sind. Die Abstände vom Ausgangspunkt betragen hierbei  $128\text{mm}$  ( $4 \times 32\text{mm}$ ),  $288\text{mm}$  ( $9 \times 32\text{mm}$ ),  $480\text{mm}$  ( $15 \times 32\text{mm}$ ) und  $672\text{mm}$  ( $21 \times 32\text{mm}$ ). Die Abstände für die jeweiligen Einhängeschlitzpaare 8 und 9, welche dem Rasterabstand  $R1 = 25\text{mm}$  zugeordnet sind, sind die gleichen wie beim Ausführungsbeispiel der Figur 3.

## Ansprüche

1. Trennwandständer für eine aus Wandplatten bestehende umsetzbare Trennwand (Fertigwand) oder Wandverkleidung mit zwei im Bereich ihrer Verbindungsstege miteinander verbundenen Ständerprofilen, an deren beiden freien zur Wandplattenrückseite gerichteten Auflageflächen zwei - schräg aufeinander zu gerichtete Klemmleisten für das Aufklipsen von an der jeweiligen Wandplatte vorgesehenen Halteleisten vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß in den freien Auflageflächen (6, 7) Einhängeschlitze (8, 9 bzw. 10, 11), die in Längsrichtung bestimmte Abstände voneinander aufweisen, für ein wahlweises Einhängen von an den Wandplatten (15) vorgesehenen Einhängewinkeln (31, 32 oder 31', 32') angeordnet sind.

2. Trennwandständer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhängeschlitze (8, 9 bzw. 10, 11) paarweise nebeneinanderliegend in den beiden Auflageflächen (6, 7) vorgesehen sind.

3. Trennwandständer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb einer Periodenlänge (L), die ein gemeinsames Vielfaches zumindest zweier unterschiedlicher Rasterabstände (R1 und R2) ist, die in Längsrichtung aufeinanderfolgenden Einhängeschlitze (8, 9 bzw. 10, 11) ein ganzzahliges Vielfaches der zumindest beiden Rasterabstände abwechselnd als Abstände zum jeweiligen Anfang einer jeden Periodenlänge aufweisen.

4. Trennwandständer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände der jeweiligen aufeinanderfolgenden Einhängeschlitze (8, 9 bzw. 10, 11) zu den jeweiligen Anfängen der Periodenlängen innerhalb der in Längsrichtung aufeinanderfolgenden Periodenlängen (L) gleichbleibend sind.

5. Trennwandständer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die dem ganzzahligen Vielfachen des einen Rasterabstands (R1) zugeordneten Einhängeschlitze (8, 9) in Längsrichtung immer einen gleichbleibenden Abstand voneinander aufweisen, der das Produkt aus einem ganzzahligen Bruchteil des Zahlenwerts des anderen Rasterabstands (R2) und dem einen Rasterabstand (R1) ist.

6. Trennwandständer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der einen Einhängeschlitze (8, 9) voneinander ein Viertel der Periodenlänge (L) ist.

7. Trennwandständer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß Stanzlöcher bzw. Stanzlöchergruppen (12, 13, 14) in den Verbindungsstegen (4) den gleichen Ab-

stand voneinander aufweisen wie die den gleichen Abstand voneinander aufweisenden Einhängeschlitze (8,9).

8. Trennwandständer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Paaren der Einhängeschlitze (8, 9 bzw. 10, 11) eine zwischen die Klemmleisten (16, 17) geklippte Abdeckleiste (18) angeordnet ist.

9. Verfahren zum Einformen der Einhängeschlitze und Stanzlöcher in einen Walzprofilstrang, aus welchem der Trennwandständer nach einem der Ansprüche 1 bis 8 durch Aufteilen in gewünschte Längen hergestellt wird, mit Hilfe eines Werkzeugs, durch welches der Walzprofilstrang geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß für das gleichzeitige Einformen der Stanzlöcher im Stegbereich des Walzprofilstranges und der Einhängeschlitze in den Auflageflächen der Walzprofilstrang mit einer Vorschublänge, die der Periodenlänge oder dem konstanten Abstand der dem einen Rasterabstand zugeordneten Einhängeschlitze entspricht, durch das Werkzeug bewegt wird.

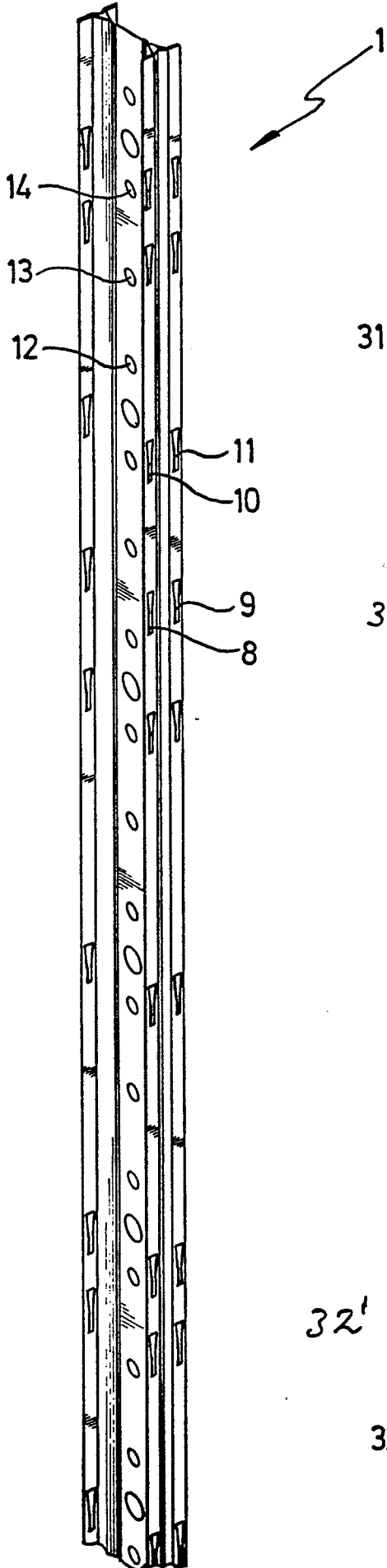


FIG. 1

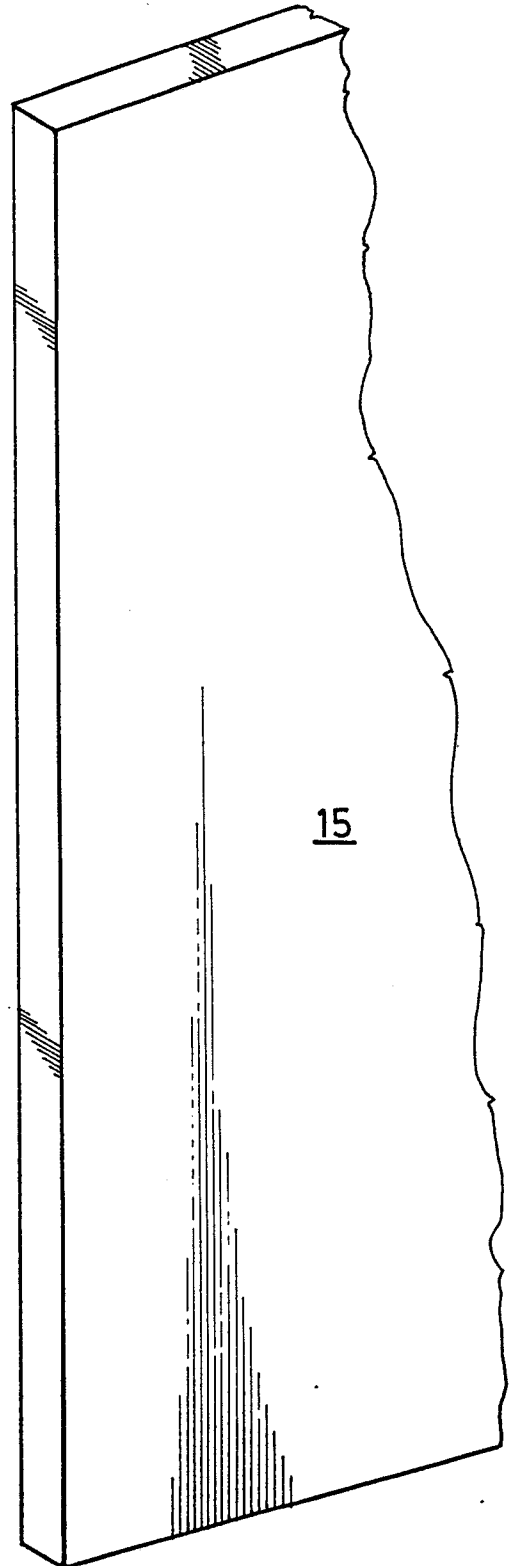
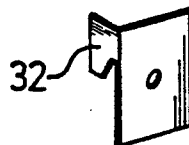
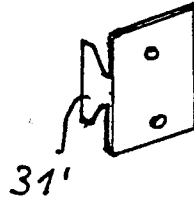
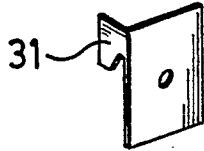


FIG. 2

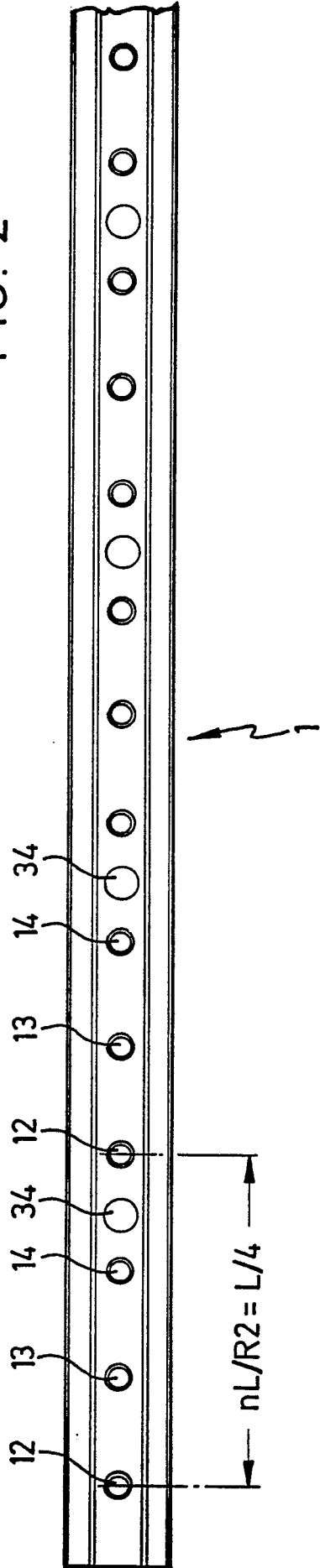


FIG. 3

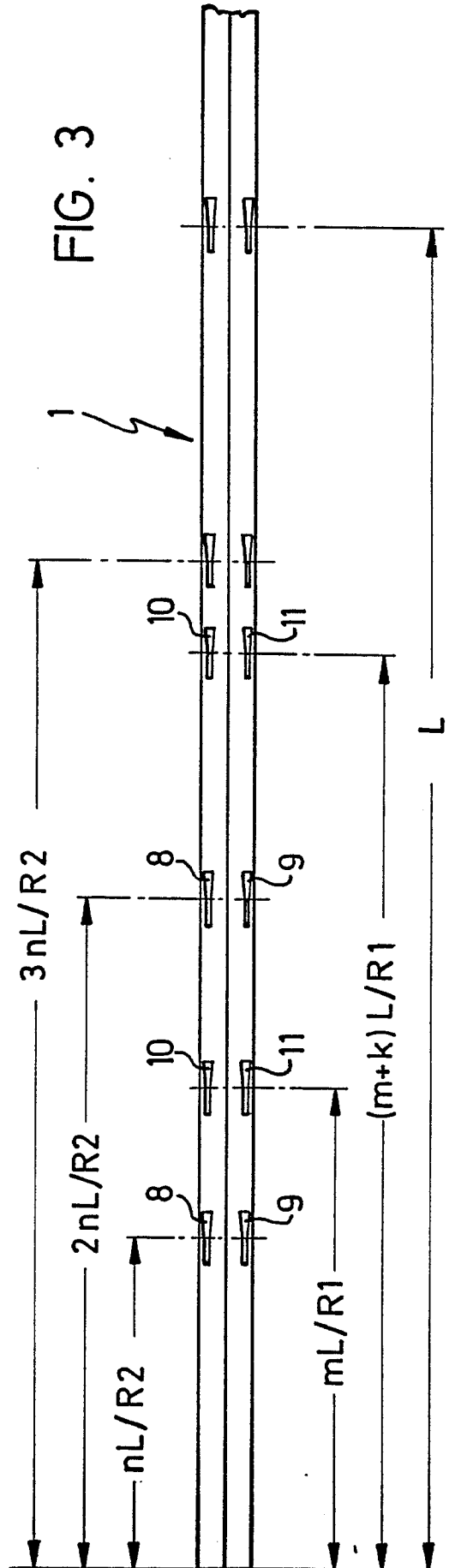
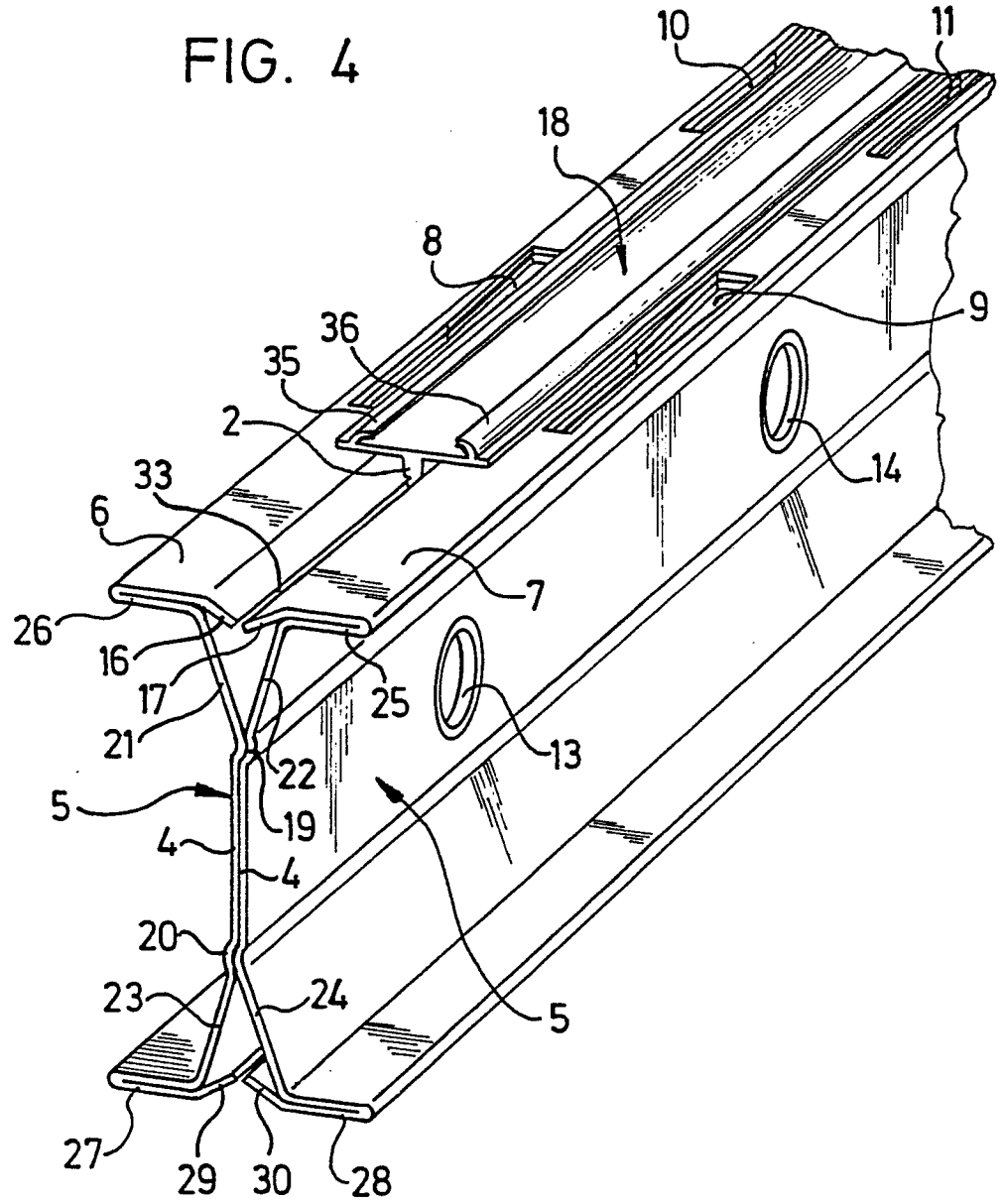


FIG. 4









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,Y	DE-A-3 225 060 (FEEDERLE) * Seite 9, Zeile 3 - Seite 10, Zeile 12; Figuren 1,2 * ---	1,2	E 04 B 2/78
Y	US-A-3 429 090 (METELNICK) * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 12; Figuren 6,7 * ---	1,2	
A	US-A-4 108 085 (SHEPERD et al.) * Spalte 2, Zeile 27-65; Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 8; Spalte 7, Zeilen 29-35; Figuren 1,2,5,12 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 04 B A 47 B A 47 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-07-1988	Prüfer PORWOLL H. P.
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 andern 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			