

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 547/01

(51) Int.Cl.⁷ : **E04B 2/58**

(22) Anmeldetag: 10. 7.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 9.2001

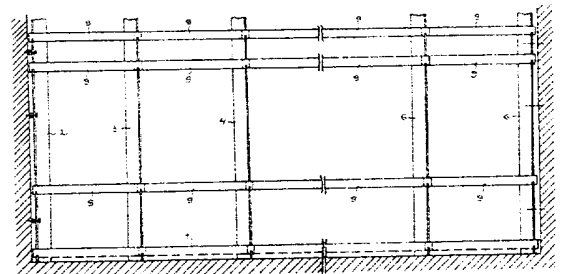
(45) Ausgabetag: 25.10.2001

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

STEINER JOSEF
A-3370 YBBS/DONAU, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) **TRAGKONSTRUKTION ZUR ERRICHTUNG VON WÄNDEN**

(57) Eine Tragkonstruktion zur Errichtung von Wänden, Zwischenwänden oder Wandverkleidungen umfasst horizontale Bodenprofile (1), Deckenprofile und diese verbindende vertikale Steher (2, 3, 4, 5, 6), jeweils aus C- oder U-Profilen. Zwischen den Schenkeln dieser Profile können Wärmedämmmaterial (15), eine Folie (16) als Dampfsperre allenfalls eine Rohrführungsplatte (20) sowie außen an den Schenkeln der Steher (2, 3, 4, 5, 6) können Wandverkleidungsplatten (7, 7', 8), z.B. Gipskartonplatten, als ebener Abschluss vorgesehen sein. Die Steher (2, 3, 4, 5, 6) werden durch Distanzleisten (9, 9', 9'') in vorbestimmbaren Abständen schon während der Montage gehalten. Sie werden formschlüssig mit den Stehern (2, 3, 4, 5, 6) verbunden. Dazu können die Distanzleisten (9, 9', 9'') an den Enden mit Ausnehmungen (11) und die Steher (2, 3, 4, 5, 6) mit Ausstanzungen (10) zum Einhängen der Distanzleisten (9, 9', 9'') ausgebildet sein.



Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion zur Errichtung von Wänden, Zwischenwänden oder Wandverkleidungen im Trocken- ausbau aus vorzugsweise verzinkten Metallprofilen, die als Boden- und Deckenprofile und als parallel zueinander vertikal zwischen den Boden- und Deckenprofilen angeordnete Steher ausgebildet sind, wobei die Steher in ihren Abständen auf die Breite von Wandverkleidungsplatten, z.B. auf die Breite von Gipskartonplatten oder Gipsfaserplatten abgestimmt sind und wobei zwischen den Stehern Wärmedämmmaterial wie Matten und gegebenenfalls Installationsleitungen, sowie allenfalls eine Folie als Dampfsperre, Dampfbremse und/oder zur Abschirmung von elektrischen und elektromagnetischen Feldern vorgesehen sind.

Im trockenen Innenausbau werden immer häufiger Ständerwand- systeme zur Errichtung von z.B. Zwischenwänden im Neubau ei- nerseits und Wandverkleidungen bzw. Vorsatzwänden zur schonenden Renovierung alter Bausubstanzen andererseits, ein- gesetzt. Diese Wandsysteme bestehen im wesentlichen aus ver- zinkten Metallprofilen, deren Anordnung arbeits- und perso- nalaufwendig ist, und ferner aus einer Beplankung oder Ver- kleidung aus Gipskarton- bzw. Gipsfaserplatten. Zur Schall- und Wärmedämmung werden diese Wandkonstruktionen je nach Er- fordernis zwischen der Beplankung mit Mineralfaserrollmate- rial oder fertigen, fest gepressten Mineralfaserplatten aus- gekleidet bzw., ausgefüllt.

Aus der DE 32 31 487 A1 sind besondere Steherausführungen bekannt, die Ausstanzungen zum Herausbiegen und somit zum einfachen Befestigen für das Wärmedämmmaterial aufweisen. Da- bei sind einige Befestigungszungen mit gezackten Seitenrän- dern ausgebildet, andere Befestigungszungen haben glatte Sei- tenränder und laufen in einer Spitze aus.

Die Erfindung zielt darauf ab, den Arbeitsaufwand für das genaue Einmessen und die manuelle Anordnung jedes einzelnen Stehers, im Abstand der Breite einer Gipskartonplatte, sowie den hohen Personalaufwand für das Halten bzw. Fixieren des Stehers durch eine Person und das gleichzeitige Verschrauben des Stehers mit den Boden- und Deckenprofilen sowie der Gips- kartonplatte durch eine zweite Person wesentlich zu reduzie- ren.

Eine solche Montagevereinfachung wird dadurch erreicht, dass Distanzleisten zwischen aufeinanderfolgenden Stehern zur Positionierung der Steher in vorbestimmten Abständen zueinander vorgesehen sind. Schon die Montage der Steher wird erleichtert, wenn deren Abstände nicht mehr gemessen, sondern durch die Distanzleisten vorgegeben sind. Ferner tragen die Distanzleisten zur Stabilisierung der Tragkonstruktionen bereits während des Aufbaues bei. Eine zusätzliche Abbrbeitskraft, die die Steher während Ihrer boden- und deckenseitigen Befestigung festhält, kann eingespart werden. Die Distanzleisten liegen beispielsweise in der Mittelebene zwischen den Wandverkleidungsplatten. Sie können zusätzlich oder alternativ auch aus dieser Mittelebene vor- oder rückversetzt angeordnet sein bzw. wahlweise zur Verfügung stehen. Die Distanzleisten können als im oberen und unteren Bereich der Tragkonstruktion angeordnete Blechstreifen ausgeführt und mit an den Enden befindlichen Formschlussverbindungen in Ausstanzungen der Steher einhängbar sein. Diese Ausstanzungen bzw. Ausprägungen können in den Stehern in größerer Anzahl untereinander sowie höhenversetzt in Abständen zur Mittelebene vorgesehen sein, sodass sich eine Vielzahl von Möglichkeiten für das Einhängen der Distanzleisten ergibt. Die Distanzleisten sind Massenprodukte und können auch aus Kunststoff hergestellt sein.

Bei nahezu jedem Anwendungsfall einer Ständerwand ist es notwendig, eine Schall- und bzw. oder Wärmedämmung, meistens aus mineralischen Dämmstoffmatten in Rollen- bzw. Plattenform, innerhalb der Beplankung also innerhalb der beiderseits angebrachten Wandverkleidungsplatten auszuführen. Dabei muss dafür Sorge getragen werden, dass das Wärmedämmmaterial in seiner Lage über die gesamte Höhe der Ständerwand fixiert ist, um nicht durch Alterung an Volumen zu verlieren und in sich zusammenzufallen bzw. abzugleiten. Es wären dann große Bereiche der Wand frei von Wärmedämmmaterial. Daher ist es zweckmäßig, wenn das Wärmedämmmaterial zwischen den Stehern durch Einklemmen mittels der Distanzleisten fixierbar ist, und dass gegebenenfalls zusätzlich eine Kleberschicht bzw. ein gegebenenfalls doppelseitiges Klebeband auf der Distanzleiste vorgesehen ist.

Aus z.B. bauphysikalischen oder medizinischen Gründen besteht in zunehmendem Maße die Notwendigkeit der Verbesserung der Wandeigenschaften durch spezielle Folien. So ist es meist erwünscht, eine Erhöhung des Dampfwiderstandes durch eine Dampfsperre oder Dampfbremse zum Schutz der Isolation oder eine Abschirmung natürlicher oder künstlicher elektrischer und magnetischer Störfelder, die negativen Einfluss auf das menschliche Wohlbefinden ausüben, durch eine metallische Folie zu erreichen. Eine Ausführungsform sieht dazu vor, dass die Folie zwischen dem Raum für die Installationsleitungen und dem Wärmedämmmaterial angebracht und gegen das Abrutschen zwischen den Distanzleisten und dem Wärmedämmmaterial einklemmbar ist. Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass die Folie an den Distanzleisten an der von dem Wärmedämmmaterial abgewandten Seite angebracht und eine Kleberschicht bzw. ein Klebeband gegen das Abrutschen der Folie auf der Distanzleiste vorgesehen ist. Die Kleberschicht oder das Klebeband sind vor der Montage durch Streifen abgedeckt. Sie kann auch beidseitig auf den Distanzleisten vorgesehen sein.

Bei der Renovierung alter Bausubstanzen ist besonders bei der Erneuerung der Versorgungsleitungen wie, Strom, Gas, Wasser, Telefon und Spechanlagen auf die schonende Neuinstallation zu achten, um nicht irreparable Schäden an dem Mauerwerk zu verursachen. Deshalb hat es sich als zweckmäßig erwiesen, neue Versorgungsleitungen gleich in die Ständerwand zu integrieren und eine Montagemöglichkeit für diverse Montagematerialien der unterschiedlichen Gewerke vorzubereiten. Dies wird dadurch erreicht, dass eine Ausstanzung für eine Distanzleiste oder für zwei aufeinander liegende Distanzleisten, oder für eine durch Profilierung verstärkte Distanzleiste, im Bereich der Höhe der Installationsebene für Sanitärrohrleitungen, des Ständerprofils vorgesehen und an diesen Distanzleisten Befestigungsschellen für Rohrleitungen angebracht sind. Gegebenenfalls wird nur jedes zweite Feld der Ständerwand mit einer solchen profilierten Distanzleiste zur Schellenmontage ausgerüstet, da diverse Rohrleitungen über die notwendige Festigkeit verfügen oder gemeinsam mit handelsüblichen Rohrtragschalen aus verzinktem Blech verlegt werden. Profilierte Distanzleisten können auch an anderen

Stellen zwischen den Stehern eingesetzt werden um z.B. Befestigungselemente für Hängeschränke oder für Heizkörpermontage zu tragen.

Eine vorgefertigte Ausführungsform sieht vor, dass im Bereich der Installationsebene an sich bekannte, vorgefertigte Rohrführungsplatten zwischen den Ständerprofilen an den bzw. zwischen den Distanzleisten angeordnet und gegebenenfalls klemmend befestigt sind. Die Lagefixierung der Rohrführungsplatten oder Trägerplatten zwischen den oberen und unteren Distanzleisten ermöglicht ein weiteres Einsparungspotential an Montagematerial und Arbeitszeit.

Eine bevorzugte Ausbildung sieht vor, dass die Steher im Querschnitt ein C-Profil oder U-Profil aufweisen, dass das C- oder U-Profil - z.B. für wasserführende Installationsleitungen - in Bodennähe in der Installationsebene, an der Basisseite und dem raumseitig liegenden Schenkel mit mindestens einem Ausschnitt zum Ausbilden und Hochklappen einer Einführungsöffnung für Rohrleitungen ausgestattet ist. Nach dem Einbringen der Rohrleitungen in die Installationsebene wird die Einführungsöffnung zugeklappt und die beiden Schnittflächen des oder der Schenkellappen wieder mit einer Blechschraube verschlossen. Somit ist die Stabilität des C- oder U-Profils wieder hergestellt. Um die Abstände der Steher bei nicht ganz exakt geschnittenen Wandverkleidungsplatten dem Abstand der Stoßfuge der genannten Platten anpassen zu können, weisen die Formschlussverbindungen der Distanzleisten Ausnehmungen auf, deren Breite größer als die Wandstärke der Steher ist. Die Ausnehmungen können auch mit elastischem Werkstoff wie z.B. Gummi ausgekleidet sein, um einerseits einen besseren Halt und andererseits eine Schalldämmung bei Schwingungen im Wandbereich zu gewährleisten.

Ausführungsbeispiele zum Erfindungsgegenstand sind in den Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Tragkonstruktion in ihrem Bodenbereich, Fig. 2 einen Steher mit einem Teil einer Distanzleiste in Schrägansicht, Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Wand unter Verwendung der erfindungsgemäßen Tragkonstruktion und Fig. 4 eine Variante zu Fig. 3.

Eine Tragkonstruktion zur Errichtung von Wänden, Zwischenwänden oder Wandverkleidungen umfasst Bodenprofile 1 und Deckenprofile, jeweils in Form von C- oder U-Profilen aus Metall, insbesondere verzinktem Blech. Zwischen diesen in einer Vertikalebene angeordneten boden- und wandseitig durch Schrauben befestigten Bodenprofilen 1 und Deckenprofilen 1' sind Steher 2, 3, 4, 5, 6 angeordnet, die ebenfalls als C- oder U-Profile ausgebildet sind. Diese vertikalen Steher 2, 3, 4, 5, 6 werden in einem Abstand zueinander angeordnet, der der Breite von außen an der Tragkonstruktion anzubringenden Wandverkleidungsplatten 7, 8 (Fig. 3, 4), insbesondere Gipskartonplatten entspricht. Ein gängiges Breitenmaß der Wandverkleidungsplatten ist beispielsweise 125 cm oder 62,5 cm. Die Stoßfuge zwischen den Wandverkleidungsplatten soll möglichst mittig über den Schenkeln der C- oder U-Profile der Steher 2, 3, 4, 5, 6 liegen, damit eine Verschraubung beiderseits der Stoßfuge in das Schenkelblech der Steher ausgeführt werden kann. Daher ist der Abstand der Steher 2, 3, 4, 5, 6 so einzurichten, dass diese Bedingung erfüllbar ist. Es muss dazu meist eine Wandverkleidungsplatte jeweils in Position gebracht und der bzw. die Steher in ihrem Abstand danach ausgerichtet werden. Natürlich ist auch möglich, die Breite der Wandverkleidungsplatten 7, 8 zu messen und mit diesem Maß die Abstände der Steher 2, 3, 4, 5, 6 einzurichten. Erfindungsgemäß ist all das nicht erforderlich, weil Distanzleisten 9 vorgesehen sind, die über endseitige Formschlussverbindungen in die Steher 2, 3, 4, 5, 6 eingehängt werden können und die so die Abstände der Steher definieren. Dazu weisen die Steher 2, 3, 4, 5, 6 jeweils Ausstanzungen 10 auf, die in Fig. 2 bis 4 rechteckig ausgebildet sind und die doppelte Breite der Wandstärke der Distanzleisten 9 haben, da ja je eine Distanzleiste 9 beiderseits des jeweiligen Stehers 2, 3, 4, 5, 6 eingehängt wird. Die Distanzleisten 9 tragen Ausnehmungen 11, sodass sich Haken bilden, die die untere Kante der Ausstanzungen 10 übergreifen. Diese hakenförmig ausgebildeten Endbereiche der Distanzleisten 9 liegen flächig aneinander und füllen so die Ausstanzungen 10 in ihrer Breite zur Gänze aus.

Distanzleisten 9 bzw. Ausstanzungen 10 können längs der Steher 2, 3, 4, 5, 6 an deren Profilbasis zwischen den Pro-

filschenkeln in unterschiedlichen Positionen mittig oder nächst den Profilschenkeln mehrfach vorgesehen sein. Wie Fig. 2 zeigt, umfasst der Steher 2 über eine Vielzahl von Ausstanzungen 10 hinausgehend noch weitere Durchbrüche 12 für Rohrleitungen bzw. einen Ausschnitt 13 zum Einsetzen von längeren, wenig biegsamen Rohrleitungen, die nicht ohne weiteres von der Seite eingefädelt werden können. Der Ausschnitt 13 kann bei Bedarf durch Umbiegen oder Wegbiegen von Lappen (z.B. Schenkellappen 14) freigelegt und allenfalls nach Einlegen der Rohrleitungen durch Zurückbiegen und Fixieren durch eine Blechschraube im Spalt der Fuge zwischen Schenkellappen 14 und Schenkelblech fixiert werden.

Insbesondere in jene Ausstanzung 10, die in Fig. 2 unmittelbar hinter dem Ausschnitt 13 liegt, kann an Stelle einer aus einem Blechstreifen gebildeten linealartigen Distanzleiste 9 eine hier nicht näher dargestellte Distanzleiste mit C-Profil eingesetzt werden. Diese ist besonders formstabil und kann Klammern oder Befestigungselemente für Rohrleitungen (Heizung, Gas, Wasserzu- und Abfluss aber auch für Kabel) tragen.

Bemerkt sei an dieser Stelle, dass die Ausnehmungen 11 an den Enden der Distanzleisten 9 auf die Blechstärke der Steher 2, 3, 4, 5, 6 abgestimmt aber auch eine größere Breite (zumindest an einem Ende) aufweisen können. Damit ist es möglich, die Abstände der Steher 2, 3, 4, 5, 6 vor deren Festschrauben an den Boden- und Deckenprofilen geringfügig parallel zu verschieben. Dies kann notwendig sein, wenn die Wandverkleidungsplatten hinsichtlich ihrer Breite Toleranzen aufweisen. Es können dann die Steher 2, 3, 4, 5, 6 in jene Position gebracht werden, in der die vertikalen Trennfugen der einanderstoßenden Platten mittig über den Schenkeln der Steher 2, 3, 4, 5, 6 liegen.

Im Querschnitt nach Fig. 3 ist ein Wandaufbau dargestellt. Im Inneren ist ein Wärmedämmmaterial 15, z.B. in Mattenform, vorgesehen. Dieses wird durch mittig im Aufbau der Tragkonstruktion vorgesehene Distanzleisten 9' gegen die Wandverkleidungsplatte 8 gedrückt und in ihrer vertikalen Position dauerhaft festgehalten. Ein Verrutschen oder Absacken des mattenförmigen Wärmedämmmaterials 15 ist nicht möglich. Fer-

ner zeigt Fig. 3 noch eine sich über die gesamte Höhe und Breite erstreckende Folie 16 als Dampfsperre, die von einer Klebeschicht oder einem doppelseitigen Klebeband auf der von dem Wärmedämmmaterial 15 abgewandten Seite der Distanzleiste 9' festgehalten wird.

In einem Zwischenraum zwischen der Folie 16 und einer Wandverkleidungsplatte 7 befinden sich die Installationen, nämlich Kabel 17 für Strom- und Nachrichtenverbindungen (vorzugsweise im oberen Bereich) und Rohrleitungen 18 für Wasser, Gas und Heizung (vorzugsweise im unteren Bereich). Damit diese starren Rohrleitungen 18 in die aufgerichtete Wand eingebracht werden können, sind die bereits genannten Ausschnitte 13 vorgesehen, die in Fig. 3 durch ein Revisionspaneel 7' nach außen abgedeckt werden.

Fig. 4 zeigt einen ähnlichen Aufbau einer Wand wie Fig. 3, jedoch als Wandverkleidung, z.B. zur Althausanierung, ausgebildet und unmittelbar einer bestehenden Hauswand 19 vorgelagert.

Damit entfällt hier die Wandverkleidungsplatte 8. Im Aufbau sind das Wärmedämmmaterial 15 und die Folie 16 sowie die Wandverkleidungsplatte 7, einschließlich Revisionspaneel 7', gleichermaßen wie in Fig. 3 vorhanden. Jedoch befindet sich in der Installationsebene eine Rohrführungsplatte 20, die durch Distanzleisten 9'' in der Vertikallage festgehalten ist. Diese selbst aus Isoliermaterial gefertigte Platte verfügt über waagrechte (und allenfalls senkrechte) Kanäle 21, die ausgefräst oder eingepresst sind und in welchen die Kabel 17 bzw. Rohrleitungen 18 aufnehmen und z.B. mittels Schnappverbindungen (nicht dargestellt) festhalten.

A n s p r ü c h e :

1. Tragkonstruktion zur Errichtung von Wänden, Zwischenwänden oder Wandverkleidungen im Trockenausbau aus vorzugsweise verzinkten Metallprofilen, die als Boden- und Deckenprofile und als parallel zueinander vertikal zwischen den Boden- und Deckenprofilen angeordnete Steher ausgebildet sind, wobei die Steher in ihren Abständen auf die Breite von Wandverkleidungsplatten, z.B. auf die Breite von Gipskartonplatten oder Gipsfaserplatten abgestimmt sind und wobei zwischen den Stehern Wärmedämmmaterial wie Matten und gegebenenfalls Installationsleitungen, sowie allenfalls eine Folie als Dampfsperre, Dampfbremse und/oder zur Abschirmung von elektrischen und elektromagnetischen Feldern vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass Distanzleisten (9, 9', 9") zwischen aufeinanderfolgenden Stehern (2, 3, 4, 5, 6) zur Positionierung der Steher (2, 3, 4, 5, 6) in vorbestimmten Abständen zueinander vorgesehen sind.
2. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Distanzleisten (9, 9', 9") als im oberen und unteren Bereich der Trägerkonstruktion angeordnete Blechstreifen ausgeführt und mit an den Enden befindlichen Formschlussverbindungen in Ausstanzungen (10) der Steher (2, 3, 4, 5, 6) einhängbar sind.
3. Tragkonstruktion nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wärmedämmmaterial (15) zwischen den Stehern (2, 3, 4, 5, 6) durch Einklemmen mittels der Distanzleisten (9, 9', 9") fixierbar ist, und dass gegebenenfalls zusätzlich eine Kleberschicht bzw. ein gegebenenfalls doppelseitiges Klebeband auf den Distanzleisten (9, 9', 9") vorgesehen ist.

4. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Folie (16) zwischen dem Raum für die Installationsleitungen und dem Wärmedämmmaterial (15) angebracht und gegen das Abrutschen zwischen den Distanzleisten (9, 9', 9") und dem Wärmedämmmaterial (15) einklemmbar ist.
5. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Folie (16) an den Distanzleisten (9, 9', 9") an der von dem Wärmedämmmaterial (15) abgewandten Seite angebracht und eine Kleberschicht bzw. ein Klebeband gegen das Abrutschen der Folie auf den Distanzleisten (9, 9', 9") vorgesehen ist.
6. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Ausstanzung (10) für eine Distanzleiste (9, 9', 9") oder für zwei aufeinander liegende Distanzleisten (9, 9', 9"), oder für eine durch Profilierung verstärkte Distanzleiste insbesondere im Bereich der Höhe der Installationsebene für Rohrleitungen (18) der Steher (2, 3, 4, 5, 6) vorgesehen und an diesen Distanzleisten (9, 9', 9") Befestigungsschellen für die Aufnahme von Rohrleitungen (18) angebracht sind.
7. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der Installationsebene an sich bekannte, vorgefertigte Rohrführungsplatten (20) zwischen den Steherprofilen (2, 3, 4, 5, 6) an den bzw. zwischen den Distanzleisten (9, 9', 9") angeordnet und gegebenenfalls klemmend befestigt sind.
8. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steher (2, 3, 4, 5, 6) im Querschnitt ein C-Profil oder U-Profil aufweisen und dass dieses Profil - z.B. für wasserführende Installationsleitungen - in Bodennähe in der Installationsebene, an der Basisseite und dem raumseitig liegenden Schenkel mit mindestens einem Ausschnitt (13) zum Ausbilden und Hochklappen einer Einführungsöffnung für Rohrleitungen (18) ausgestattet ist.
9. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass für die Verlegung der Elektroinstallationsleitungen in Deckennähe und auf halber Höhe

des Stehers jeweils mindestens eine z.B. kreisförmige Ausstanzung in der Profilbasis zwischen den Profilschenkeln vorgesehen ist.

10. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formschlussverbindungen der Distanzleisten (9, 9', 9'') Ausnehmungen (11) aufweisen, deren Breite größer als die Wandstärke der Steher (2, 3, 4, 5, 6) ist.

Fig.1

