



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 234 030

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 1/82

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

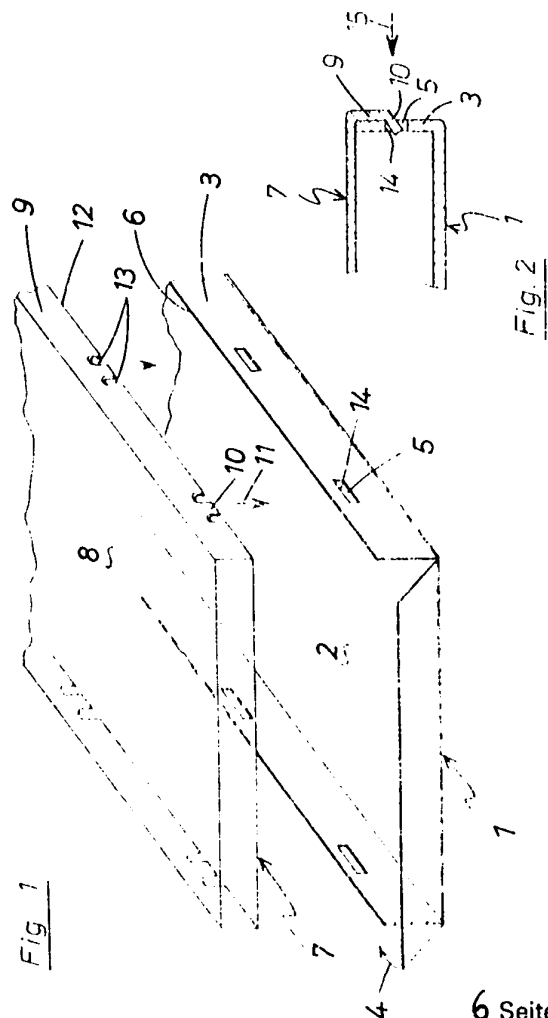
(21)	DD E 04 B / 335 684 7	(22)	14. 12. 89	(44)	16. 05. 91
(31)	G8815570.6	(32)	15. 12. 88	(33)	DE

(71) siehe (73)
(72) Scharenberg, Hans, DE
(73) Firma Hans Scharenberg, Industrieanlagen, W - 5450 Neuwied 1, DE
(74) vormals Internationales Patentbüro Berlin, Wallstraße 23, 24, C - 1020 Berlin, DE

(54) Wand- und/oder Deckenelement

(55) Wand- und/oder Deckenelement;
Schallschutzkabinen; Blechschale; Isolationskern; Oberteil;
Unterteil; Blechschale; Nasen; Aussparungen; Oberkante;
Blechschalen

(57) Die Erfindung betrifft ein Wand- und/oder Deckenelement zur Bildung von Schallschutzkabinen o. ä. mit einer inneren und einer äußeren Blechschale sowie einem von den Blechschalen eingeschlossenen Isolationskern, wobei eine Blechschale die andere Blechschale wie ein Oberteil ein Unterteil mit ihren Schmalseiten teilweise übergreift, soll so weitergebildet werden, daß sich Oberteil und Unterteil mit nur sehr geringem Aufwand maschinell miteinander verbinden lassen. Dies wird dadurch erreicht, daß die als Oberteil wirkende Blechschale an mindestens zwei gegenüberliegenden Schmalseiten aus dieser freigestanzte Nasen o. dgl. im Abstand voneinander aufweist, während die als Unterteil wirkende Blechschale an den entsprechenden Stellen ihrer Schmalseiten mit Aussparungen versehen ist; dabei sind die Nasen o. dgl. unter Spannung um die Oberkante der jeweiligen Aussparung mindestens teilweise eingebogen. Diese Verbindungsmöglichkeit unterliegt keiner nennenswerten Gefahr von Deformation und ist im übrigen uneingeschränkt für unlackierte wie auch lackierte Blechschalen anwendbar. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Wand- und/oder Deckenelement zur Bildung von Schallschutzkabinen o. ä., bestehend aus einer inneren und einer äußeren Blechschale sowie einem von den Blechschalen eingeschlossenen Isolationskern, wobei eine Blechschale die andere Blechschale wie ein Oberteil ein Unterteil mit ihren Schmalseiten teilweise übergreift und die Schmalseiten miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Oberteil (7) wirkende Blechschale an mindestens zwei gegenüberliegenden Schmalseiten (9) aus diesen freigestanzte Nasen (10) o. dgl. im Abstand voneinander aufweist, während die als Unterteil (1) wirkende Blechschale an den entsprechenden Stellen ihrer Schmalseiten (3) mit Aussparungen (5) versehen ist, und daß die Nasen (10) o. dgl. unter Spannung um die obere Kante (14) der jeweiligen Aussparung (5) mindestens teilweise eingebogen sind.
2. Wand- und/oder Deckenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nasen (10) o. dgl. von Abschnitten am äußeren Rand (12) der Schmalseiten (9) sowie jeweils zwei Schlitzten (13) quer zum äußeren Rand (12) der Schmalseiten (9) gebildet sind.
3. Wand- und/oder Deckenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nasen (10) o. dgl. durch in etwa U-förmige Ausstanzungen im Abstand zum äußeren Rand (12) der Schmalseiten (9) gebildet sind, wobei die Schenkel der Ausstanzungen zum inneren Rand der Schmalseiten (9) weisen.
4. Wand- und/oder Deckenelement nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß für breite Nasen (10) o. dgl. in etwa rechteckige Aussparungen (5) vorgesehen sind, welche in etwa parallel zum äußeren Rand (6) der Schmalseiten (3) verlaufen.
5. Wand- und/oder Deckenelement nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß für schmalere Nasen (10) o. dgl. runde Aussparungen (5) vorgesehen sind.
6. Wand- und/oder Deckenelement nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende (16) der Nase (10) o. dgl. hinter dem eingebogenen Abschnitt wieder auswärts gebogen ist und eine Art Feder- oder Klipp-Verschluß bildet.
7. Wand- und/oder Deckenelement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende (16) der Nase (10) o. dgl. über die Schmalseite (3) des Unterteils (1) übersteht.
8. Wand- und/oder Deckenelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Überstand des freien Endes (16) der Nase (10) o. dgl. in etwa der Blechstärke des Oberteils (7) entspricht.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Wand- und/oder Deckenelement zur Bildung von Schallschutzkabinen o. ä., bestehend aus einer inneren und einer äußeren Blechschale sowie einem von den Blechschalen eingeschlossenen Isolationskern, wobei eine Blechschale die andere Blechschale wie ein Oberteil ein Unterteil mit ihren Schmalseiten teilweise übergreift und die Schmalseiten miteinander verbunden sind.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Wand- und Deckenelemente sind auch unter der Bezeichnung Kassette bekannt. Sie sind in der Regel von rechteckiger Form und als Wandelement vorwiegend raumhoch ausgebildet. Innere und äußere Blechschalen bestehen vielfach aus lackierten Glatblechen, während als Isolationskern vor allem hoch verdichtete Steinwolle in Betracht kommt. Insbesondere die innere Blechschale kann auch von einem Lochblech (mit einem dahinterliegenden Vlies als Rieselschutz) gebildet sein. Aus solchen Elementen lassen sich Schallschutzkabinen, z. B. als Furoc, Steuer- und Prüfstände in Werkshallen, aber auch als Stimmkabinen, Musikzimmer u. ä. herstellen. Mit den genannten Elementen kann aber auch noch weiteren Anforderungen, nämlich des Wärme-, Kälte- und Brandschutzes, in wirksamer Weise entsprochen werden.

Die Elemente sind im einfachsten Falle so ausgebildet, daß sie mit ihren Schmalseiten stumpf aneinanderstoßen und in dieser Stellung arretiert werden. Eine dichtere Verbindung ergibt sich dagegen, wenn die Schmalseiten noch besonders profiliert sind und sich gewissermaßen miteinander verzahnen lassen. In der Praxis hat sich insbesondere eine Profilierung nach Art von Feder und Nut bewährt. Gleichgültig nun, wie ein solches Element letztlich ausgebildet ist, für alle gilt, daß Oberteil und Unterteil fest zusammengefügt sind, indem die sich übergreifenden Abschnitte der Schmalseiten dauernd oder auch lösbar miteinander verbunden sind.

Bekannt ist insbesondere ein Verschweißen der Schmalseiten miteinander. Dieses kann maschinell erledigt werden, was durchaus wünschenswert ist, bringt jedoch infolge der Erwärmung die Gefahr eines Verziehhens mit sich und kann im übrigen nur vor dem Lackieren erfolgen. – Dagegen sind lösbare Verbindungen mittels Schrauben und Nieten bekannt. Sie erfordern ein Aufbohren und bedingen spezielle Verbindungsmittel. Die Vorgänge sind von viel Handarbeit begleitet. Eine maschinelle

Erledigung wäre zwar möglich, jedoch unverhältnismäßig aufwendig, insbesondere bei Lochblechen. Außerdem erschweren oder verhindern gar die nach außen überstehenden Schraub- oder Nietköpfe eine seitliche Annäherung der Wandelemente.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, ein Wand- und/oder Deckenelement zur Anwendung zu bringen, welches sich bei der Kornplettierung mit geringem Aufwand zusammenfügen läßt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Wand- und/oder Deckenelement zur Bildung von Schallschutzkabinen zu schaffen, die formstabil sind und auch bei ihrer Verwendung keiner Deformation unterliegen und weiterhin uneingeschränkt unlackiert oder lackiert verwendet werden können.

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß die als Oberteil wirkende Blechschale an mindestens zwei gegenüberliegenden Schmalseiten aus diesen freigestanzte Nasen o. dgl. im Abstand voneinander aufweist, während die als Unterteil wirkende Blechschale an den entsprechenden Stellen ihrer Schmalseiten mit Aussparungen versehen ist, und daß die Nasen o. dgl. unter Spannung um die obere Kante der jeweiligen Aussparung mindestens teilweise eingebogen sind. Wie ersichtlich, kommt jetzt eine Verbindung ohne jegliche thermische Einwirkung zustande, ferner ohne gesonderte Verbindungsmittel. Einzig und allein genügen Stanz- und Verformungsvorgänge. Jene stellen praktisch keinen Mehraufwand dar, da ohnehin Stanz- und Verformungsvorgänge erforderlich sind, um aus flachen Blechen, den sog. Platinen, die üblichen Blechschalen auszubilden. So müssen insbesondere Ecken, Fenster etc. ausgestanzt werden. Dabei können gleichzeitig auch die hier vorgeschlagenen Nasen u. dgl. freigestanzt und die zugehörigen Aussparungen geschaffen werden. Die so vorbereiteten Bleche können hiernach wie bisher auf Abkantmaschinen weiterverformt werden. Schließlich lassen sich Oberteil und Unterteil recht einfach in der Weise verbinden, daß mittels eines Dorns o. dgl. das freie Ende der Nase o. dgl. in die Aussparung eingebogen wird, und zwar mit Spannung um die Oberkante der Aussparung, so daß Oberteil und Unterteil zusammengezogen und gegeneinander verspannt werden. Solange nicht (gewaltsam) eine entgegengerichtete Verformung erfolgt, besteht ein fester Sitz fort.

Der Ausdruck „Nase“ bezeichnet hier generell das verformbare Verbindungselement der einen Blechschale und beinhaltet auch beliebige andere Formen, wie Zunge, Zapfen, Lasche u. ä. Dementsprechend bedeutet hier „Aussparung“ generell eine Aufnahme für das verformbare Verbindungsglied und schließt recht unterschiedliche Formen mit ein, wie Vertiefung, Nut, Sicke, Schlitz, Langloch, Bohrung etc.

Zweckmäßigerweise sind die Nasen o. dgl. von Abschnitten am äußeren Rand der Schmalseiten sowie jeweils zwei Schlitz quer zum äußeren Rand der Schmalseiten gebildet.

Nach einem anderen Vorschlag sind die Nasen o. dgl. durch in etwa U-förmige Ausstanzungen im Abstand zum äußeren Rand der Schmalseiten gebildet, wobei die Schenkel der Ausstanzungen zum inneren Rand der Schmalseiten weisen.

Vorteilhaft sind für breite Nasen o. dgl. in etwa rechteckige Aussparungen vorgesehen, welche in etwa parallel zum äußeren Rand der Schmalseiten verlaufen.

Zweckmäßigerweise sind für schmalere Nasen o. dgl. runde Aussparungen vorgesehen.

In weiterer Ausgestaltung des Erfindungsgedankens ist das freie Ende der Nasen o. dgl. hinter dem eingebogenen Abschnitt wieder auswärts gebogen und bildet eine Art Feder- oder Klippverschluß. – Dadurch kommt eine reversible Verbindung zustande, welche bei Bedarf durch kräftiges Auseinanderziehen von Oberteil und Unterteil zerstörungsfrei wieder gelöst werden kann. Je nach Verformungsgrad und Vorspannung kann es auch erforderlich werden, daß die Nasen an den einzelnen Verbindungsstellen mit Hilfe eines Werkzeuges aus ihren Aufnahmen ausgehebelt werden. Aber auch dann erfolgt keinerlei Zerstörung der Verbindungselemente.

Zur Erleichterung der Handhabung steht das freie Ende der Nase o. dgl. über die Schmalseite des Unterteils über.

Zweckmäßigerweise entspricht der Überstand des freien Endes der Nase o. dgl. in etwa der Blechstärke des Oberteils. – Damit bleibt das freie Ende der Nase – bei ausreichend bequemer Handhabung – ohne Einfluß auf die gegenseitige seitliche Annäherung benachbarter Elemente.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

- Fig. 1: Unterteil und Oberteil eines Wandelementes vor dem Zusammenfügen und Verformen in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 2: Unterteil und Oberteil eines Wandelementes nach dem Zusammenfügen und Verformen in einem Ausschnitt;
- Fig. 3: eine andere Ausführungsform von Unterteil und Oberteil eines Wandelementes vor dem Zusammenfügen und Verformen in perspektivischer Ansicht und
- Fig. 4: Unterteil und Oberteil eines Wandelementes nach dem Zusammenfügen und speziellen Verformen im Querschnitt.

Nach Fig. 1 weist eine als Unterteil 1 wirkende Blechschale eine Breitseite 2 und ringsum Schmalseiten 3 auf, welche nach dem Ausstanzen des Ausgangsbleches, der sog. Platine, rechtwinklig abgekantet werden, wie mit Pfeil 4 angedeutet. An zwei gegenüberliegenden Schmalseiten 3 sind im Abstand voneinander Aussparungen 5 angeordnet, welche durch Ausstanzen gleich bei der ersten Bearbeitung der Platine erzeugt wurden. Die Aussparungen 5 haben hier eine rechteckige Form, wobei sie parallel zum äußeren Rand 6 der Schmalseiten 3 verlaufen.

Wie weiter ersichtlich, ist eine zweite als Oberteil 7 wirkende Blechschale ebenfalls aus einer Breitseite 8 sowie rechtwinklig dazu abgekanteten Schmalseiten 9 gebildet. Sie ist so bemessen, daß die Schmalseiten 9 die Schmalseiten 3 des Unterteils 1 teilweise übergreifen können. Das Oberteil 7 besitzt an seinen Schmalseiten 9 Nasen 10, welche nach dem Zusammenfügen mit dem Unterteil 1 – wie mit Pfeilen 11 gezeigt – auf der Höhe der Aussparungen 5 liegen. Die Nasen 10 sind hier von Abschnitten am äußeren Rand 12 der Schmalseiten 9 sowie jeweils zwei quer dazu verlaufenden Schlitten 13 gebildet.

Gemäß Fig. 2 kommt die gewünschte Verbindung von Oberteil 7 und Unterteil 1 nach dem Zusammenfügen durch einen geringfügigen Verformungsvorgang an den Schmalseiten 9, 3 zustande. Dazu brauchen lediglich die Nasen 10 um die obere Kante 14 der Aussparungen 5 von außen nach innen mittels eines Dorns o. dgl. in Richtung des Pfeils 15 eingebogen zu werden. Dabei ziehen sich Oberteil 7 und Unterteil 1 zusammen, und es bleibt ein fester Sitz gewahrt. Dieser kann erst wieder durch eine entgegengerichtete Verformung der Nasen 10 aufgehoben werden. Die hier in Betracht kommenden Nasen 10 können auch schmaler sein, wie in Fig. 3 dargestellt. In solch einem Falle sind die Aussparungen 5 zweckmäßigerweise rund.

Auch brauchen die Nasen nicht vom äußeren Rand der Schmalseiten her freigestanzt zu werden. Dies kann vielmehr auch innerhalb der Schmalseiten – im Abstand zum äußeren Rand – erfolgen, und zwar bevorzugt durch eine in etwa U-förmige Ausstanzung, bei der die Schenkel zum inneren Rand der Schmalseiten hinweisen.

Schließlich kann nach Fig. 4 das freie Ende 16 der Nase 10 hinter dem eingebogenen Abschnitt auch wieder auswärts gebogen sein. Es entsteht dadurch eine Art Feder- oder Klipp-Verschluß, welcher bei Bedarf mühelos wieder lösbar ist. Zur leichteren Handhabung steht das freie Ende 16 der Nase 10 etwas über die Schmalseite 3 über, und zwar zweckmäßigerweise nur bis zur Blechstärke des Oberteils 7.

