

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1118/92

(51) Int.Cl.⁶ : **B21D 39/03**

(22) Anmeldetag: 29. 5.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1997

(45) Ausgabetag: 25. 2.1998

(56) Entgegenhaltungen:

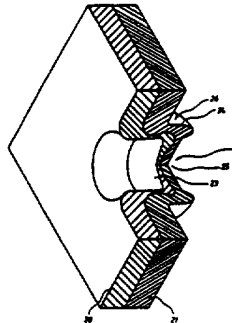
EP 272376A2 EP 215449A1 US 3771216A

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) VERBINDUNG MINDESTENS ZWEIER BLECHTEILE

(57) Verbindung mindestens zweier Blechteile (20, 21) einer Strömungssicherung (1) bei einem Gas-Heizgerät. Um speziell bei einer Strömungssicherung (1) einen Materialverlust zu vermeiden, die Lagepositionierung der Blechteile (20, 21), die Stabilität und die Gasdichtheit zu verbessern, ist vorgesehen, daß die beiden Blechteile (20, 21), wie an sich bekannt, mit Ausformungen versehen sind, die als gemeinsam tiefgezogene Einprägungen (23) ausgebildet sind, deren konvex vorragender Abschnitt (24) mit einer an dessen Stirnseite im wesentlichen zentrisch angeordneten Vertiefung (25) versehen ist, wobei die Vertiefung (25) einen kegelförmigen Stirnbereich aufweist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbindung mindestens zweier Blechteile gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Bei bekannten derartigen Verbindungen sind Durchbrüche in einem der zu verbindenden Bleche in dessen Ebene angeordnet. Dabei werden diese Durchbrüche von entlang von Rändern des anderen Blechteiles vorragenden Laschen durchsetzt und die aus den Durchbrüchen vorragenden Bereiche dieser Laschen abgebogen.

Bei dieser bekannten Lösung ergeben sich jedoch verschiedene Nachteile. So erfordern die Laschen einen entsprechenden Materialverlust beim Ausstanzen der beiden zu verbindenden Bleche. Außerdem ergeben sich beim im wesentlichen T-förmigen Zusammenfügen von Blechen Probleme hinsichtlich der lagegenauen Verbindung der Bleche. Außerdem ergeben sich bei den bekannten Verbindungen bei aus dünnen Blechen hergestellten Teilen Probleme mit der Stabilität sowie der Gasdichtheit der Verbindung.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Verbindung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die speziell für die Fügeproblematik bei einer Strömungssicherung besonders geeignet ist.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs erreicht.

Bei diesem - grundsätzlich aus der EP-215 449 A1, der US-3 771 216 A und der EP-0 272 376 A2 bekannten - Verfahren ergibt sich aufgrund des kegeligen Stirnbereiches der beiden ineinander eingreifenden Einprägungen ein besonders guter und gasdichter Zusammenhalt der miteinander verbundenen Teile der Strömungssicherung. Dabei muß kein Materialverlust hingenommen werden, da eben keine über den Blechrand vorstehenden Laschen mehr erforderlich sind. Außerdem ergibt sich auch der Vorteil einer sehr hohen Lagegenauigkeit der beiden miteinander verbundenen Blechteile. Weiter wird auch bei geringeren Materialstärken ein hohes Maß an Stabilität der durch die miteinander verbundenen Teile gebildeten Strömungssicherung erreicht, da die für die Herstellung der Verbindung vorgesehenen Einprägungen gleichzeitig als Versteifungen wirken.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt einer erfindungsgemäßen Verbindung und

Fig. 2 eine Strömungssicherung für ein Gas-Heizgerät.

Bei einer für eine Strömungssicherung (1. Fig. 2) geeigneten Verbindung 4 sind zu verbindende Bleche 20, 21 der Strömungssicherung (1) dicht aufeinander gelegt. Dabei werden die beiden Bleche 20, 21 zunächst mit zylindrischen Einprägungen versehen, wobei der konvex vorragende Abschnitt 24 der Verbindung 4 mit einer stirnseitig angebrachten zylindrischen Vertiefung 25 versehen ist, die einen an einen im wesentlichen zylindrischen Abschnitt anschließenden kegeligen Abschnitt aufweist. Diese Vertiefung 25 wird nach der Herstellung der Einprägung, die zweckmäßig mit einem ersten Stempel, der auf das Blech 20 einwirkt und einer ersten Matrize, die das Blech 21 unterstützt, ausgeformt wird, in die Stirnseite des konvex vorragenden Abschnittes 24 eingedrückt. Nach der Herstellung der zylindrischen Einprägung kann die erste Matrize entfernt und mit einem zweiten, einen kegelförmigen Ansatz aufweisenden Stempel, der auf die Stirnfläche des konvexen Abschnittes 24 der zylindrischen Einprägung einwirkt, die Vertiefung 25 eingedrückt werden, wobei der Boden der zylindrischen Einprägung mit einer kegeligen Vertiefung aufweisenden zweiten Matrize abgestützt wird.

Dadurch kommt es zu einem Ausbauchen des Mantels 26 des konvexen Abschnittes 24 und zur Bildung einer stirnseitig kegeligen Einprägung 23. Weiter kommt es zu einem Fließen des Materials in den durch die Ausbauchung des konvexen Abschnittes 24 frei werdenden Raum, so daß eine formschlüssige Verbindung der beiden Bleche 20, 21, entsteht.

Eine Strömungssicherung 1 eines von einem Gasbrenner beheizten Heizgerätes nach der Fig. 2 besteht im wesentlichen aus den beiden Blechen 2 und 3, zwischen denen Leitbleche 5 gehalten sind.

Diese Leitbleche 5 sind mittels der erfindungsgemäßen Verbindungen 4 mit den Blechen 2 und 3 verbunden.

Dabei sind die Leitbleche 5 an ihren Stirnseiten mit flanschartigen Abkantungen 14 versehen, wobei die Abkantungen an den Blechen 2 und 3 anliegen.

Die Bleche 2 und 3 weisen an ihren beiden im eingebauten Zustand im wesentlichen vertikal verlaufenden Rändern 15 Ausnehmungen 6 auf, die im wesentlichen dreieckig geformt sind. Im oberen Bereich weisen die Bleche 2 und 3 je einen Ansatz 7 auf, der im wesentlichen trapezförmig ausgebildet ist.

Die Ansätze 7 der beiden Bleche 2, 3 sind bei der Ausführungsform nach der Figur 2 von einem Abdeckblech 8 überdeckt, das als Oberhaube ausgebildet ist. Dabei sind die Längsränder 9 des Abdeckbleches 8 abgekantet, wobei diese abgekanteten Längsränder 9 die beiden Bleche 2, 3 übergreifen. Dabei ist das Abdeckblech 8 mit zwei quer zu dessen Längsrichtung verlaufenden Biegekanten 10 versehen, so daß sich das Abdeckblech 8 über die oberen Kanten und die Seitenkanten der Ansätze 7 der beiden Bleche 2

und 3 erstreckt.

Seitlich der Ansätze 7 der beiden Bleche 2 und 3 sind die Leitbleche 5 zwischen den beiden Blechen 2, 3 gehalten.

Im unteren Bereich der Ausnehmungen 6 ist der Zwischenraum zwischen den beiden Blechen 2, 3 ebenfalls durch Abdeckbleche 11 abgedeckt, die ebenfalls abgekantete seitliche Ränder 9 aufweisen. Weiter sind diese Abdeckbleche 11 mit einer quer zu deren Längsrichtung verlaufenden Abkantung 10 versehen. Diese Abdeckbleche 11 erstrecken sich über die schräg nach unten und außen verlaufenden Kanten der Ausnehmungen 6, sowie über die an diese Kanten anschließenden vertikal verlaufenden Kanten der Bleche 2 und 3.

Die Verbindung der Bleche 2 und 3 mit den Abdeckblechen 8 und 11 erfolgt mittels der erfindungsgemäßen Verbindungen 4.

Die Abdeckbleche 11 und die Leitbleche 5 sind mit Sicken 16 zu deren Aussteifung versehen.

Patentansprüche

15

1. Verbindung mindestens zweier Blechteile einer Strömungssicherung bei einem Gas-Heizgerät, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Blechteile (20, 21), wie an sich bekannt, mit Ausformungen versehen sind, die als gemeinsam tiefgezogene Einprägungen (23) ausgebildet sind, deren konvex vorragender Abschnitt (24) mit einer an dessen Stirnseite im wesentlichen zentrisch angeordneten Vertiefung (25) versehen ist, wobei die Vertiefung (25) einen kegelförmigen Stirnbereich aufweist.

20

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

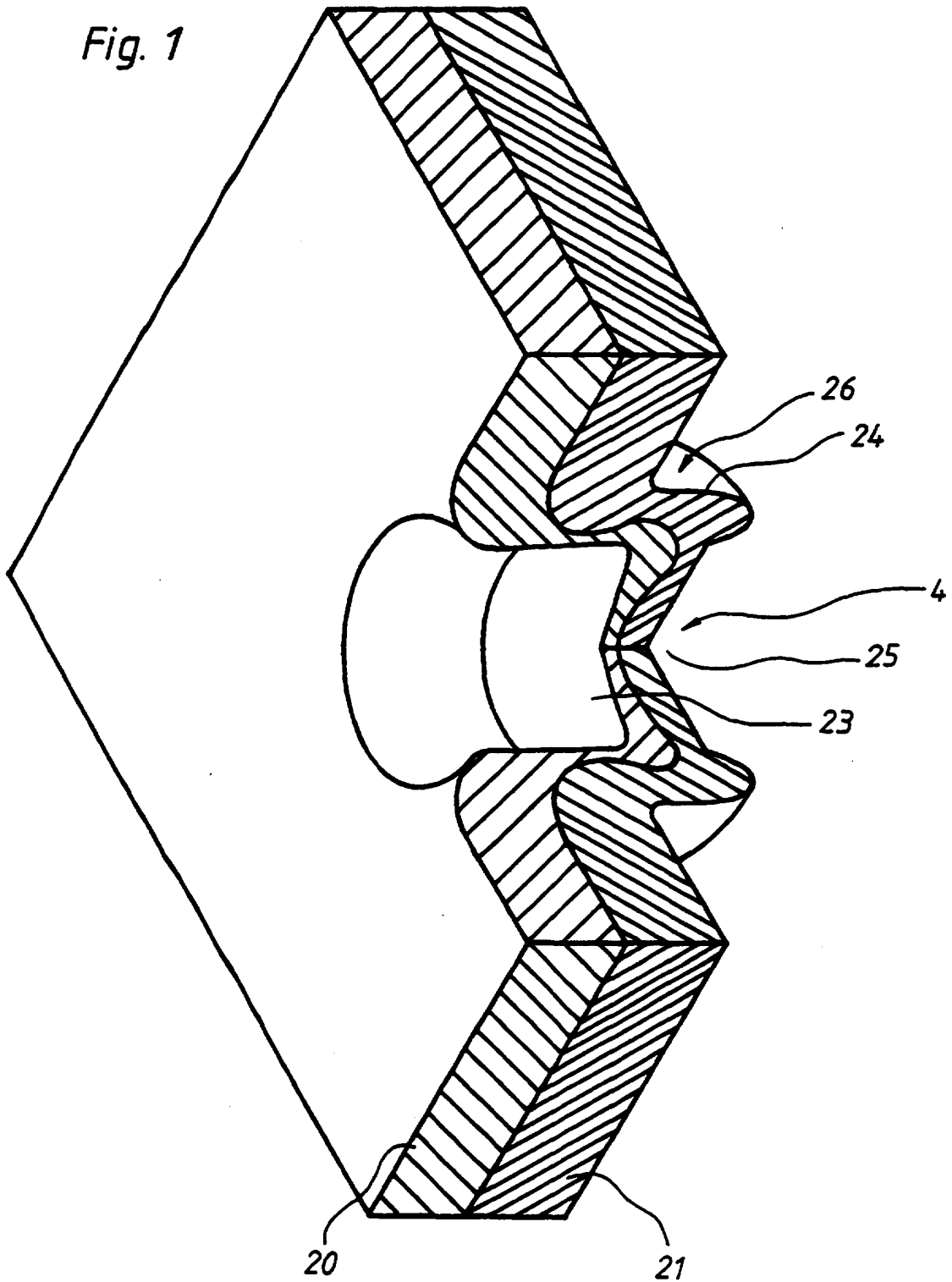


Fig. 2

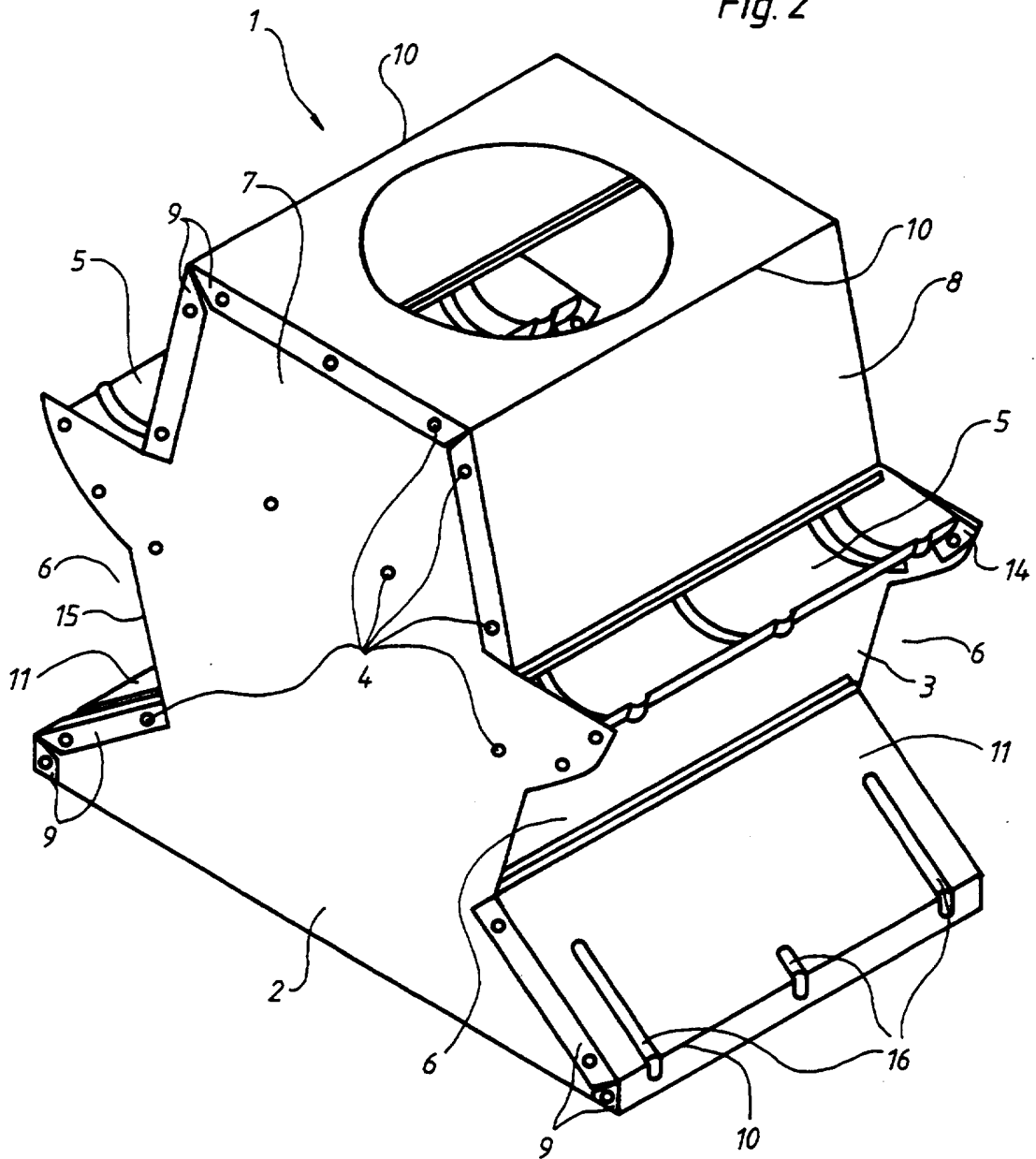


Fig. 3

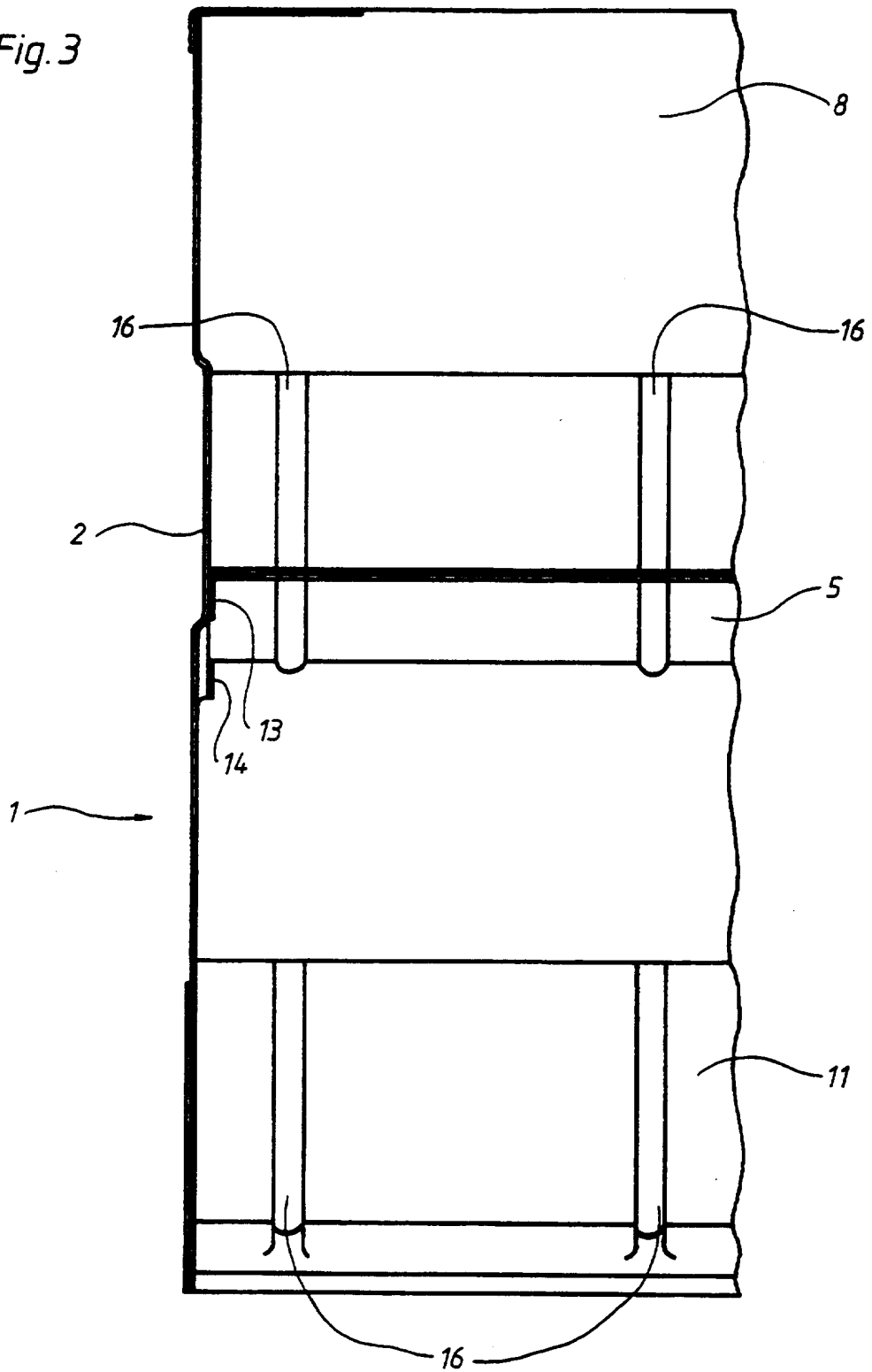


Fig. 4

