

(19)



(11)

EP 2 045 535 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2009 Patentblatt 2009/15

(51) Int Cl.:
F24C 15/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08105313.4**

(22) Anmeldetag: **11.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **01.10.2007 DE 102007047003**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH
81739 München (DE)**

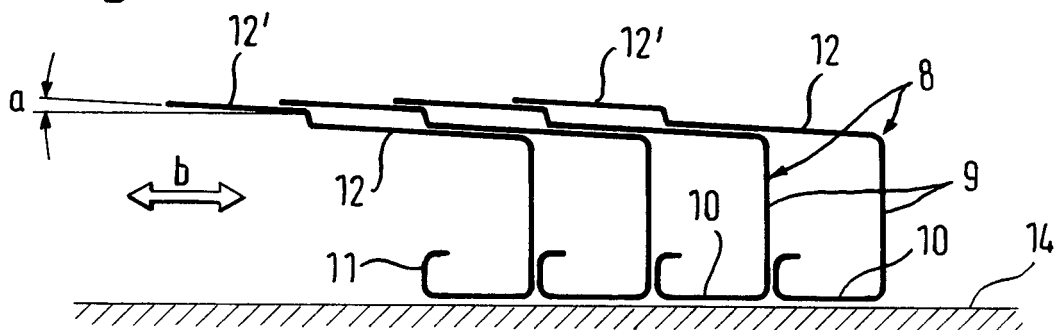
(72) Erfinder:
• **Fleissner, Reinhard
83352 Altenmarkt a.d. Alz (DE)**
• **Götzendorfer, Franz
83278 Traunstein (DE)**
• **Huber, Ernst
83308, Trostberg (DE)**
• **Meyer, Manfred
83301 Traunreut (DE)**
• **Schürer, Ralf
83301 Traunreut (DE)**
• **Steindl, Ulrich
83367 Petting (DE)**

(54) **Stapelbarer Formteil**

(57) Der stapelbare Formteil (8), insbesondere des Frontelements eines Hausgeräts, zum Beispiel eines Backofens, besteht aus mindestens einem Basisteil (9) und mindestens einem winklig hiervon abstehenden Schenkelteil (12) des dreidimensionalen, einstückigen und aus Blechmaterial bestehenden Formteils (8).

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der mindestens eine Basisteil (9) formstabil und dessen den Basisteil in der Stapelrichtung überragender Schenkelteil (12) elastisch verbiegbare ausgebildet ist und dass der Basisteil (9) einen in Stapelrichtung (b) ragenden Stapelanschlag (11) für den jeweils folgenden Basisteil (9) besitzt.

Fig. 4



EP 2 045 535 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen stapelbaren Formteil insbesondere des Frontelements eines Hausgeräts, zum Beispiel eines Backofens, bestehend aus mindestens einem Basisteil und mindestens einem winkelig hiervon abstehenden Schenkelteil des dreidimensionalen, einstückigen und aus Blechmaterial bestehenden Formteils.

[0002] Bei dreidimensionalen, aus dünnem Blechmaterial gebildeten Formteilen besteht im Produktionsprozess, also im Fertigungsweg zum Beispiel vom Blech-Coil mit erster Bearbeitungsstation zum Beispiel Stanz-Press-Tiefzieheinheit zum nachfolgenden Fertigungsschritt mit Veredelung, das heißt weiterer Be- und Verarbeitung des Rohproduktes eine "logistische" Problematik hinsichtlich der Verpackung/Stapelung dieser Rohprodukte auf engstem Transportraum und dies ohne Beschädigung derselben, insbesondere dann, wenn diese Rohprodukte formstabile, aber auch nicht formstabile Bestandteile, zum Beispiel elastische Schenkel einer U-Form aufweisen.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, stapelbare Formteile so auszubilden, dass eine Stapelung von dreidimensionalen Blechformteilen auf engstem Raum bei Vermeidung von Beschädigungen oder gegenseitiger Verkantung mit einfachen Mitteln ermöglicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei stapelbaren Formteilen der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass der mindestens eine Basisteil formstabil und dessen dem Basisteil in der Stapelrichtung überragender Schenkelteil elastisch verbiegbar ausgebildet ist und dass der Basisteil einen in Stapelrichtung ragenden Stapelanschlag für den jeweils folgenden Basisteil besitzt.

[0005] Hierbei sind die formstabilen Basisteile durch das Vorhandensein ihrer Stapelanschlüsse in klar definierter Konstellation aufeinander stapelbar, wobei die diese Basisteile überragenden Schenkelteile derart elastisch ausgebildet sind, dass sie sich unter gegenseitiger leichter elastischer Verformung dem Stapelsystem der Basisteile anzupassen vermögen.

[0006] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gegeben, dass der Formteil zumindest zwei miteinander verbundene und zwei zueinander parallele Seiten des rahmenartigen Formteils bildende Basisteile besitzt, deren Schenkelteile beim Stapelvorgang im Wesentlichen gleich großen Verbiegekräften durch die sich an diesen abstützenden Schenkelteile des folgenden Formteils ausgesetzt sind.

[0007] Dadurch, dass die in sich festgelegte und nicht veränderbare Grundform des Formteils zumindest im Wesentlichen identische und zumeist spiegelbildlich zueinanderstehende Basisteile und Schenkelteile besitzt, kompensieren sich beim Stapeln beziehungsweise Zusammenfügen der Formteile die damit verbundenen Biegekräfte mit der Folge, dass die Basisteile selbsttätig in

einer vorbestimmten Stapellage beziehungsweise Stapelordnung exakt und ohne weiteres Zutun gehalten werden.

[0008] Eine bevorzugte Verwendung der erfindungsgemäßen Formteile ist dann gegeben, wenn das Formteil als U-förmiges Frontteil eines Hausgeräts ausgebildet ist, dessen Basisteile jeweils durch eine die freien Schenkel der U-Form bildende Frontleisten mit einerseits formstabil angrenzenden rechtwinklig abgebogenen Seitenleisten und mit andererseits die elastisch verbiegbaren Schenkelteile in Form von einer Hausgerätetür umfassenden Flanschen gebildet sind und wenn an den Seitenleisten mehrere Stapelanschlüsse als flächige Abkantungen vorgesehen sind.

[0009] Damit wird die Stapelteilung das heißt der Abstand der aufeinander folgenden Formteile allein bestimmt und reduziert auf die Höhe der Seitenleisten der Basisteile, unabhängig von der Länge der hiervon abstehenden Schenkelteile.

[0010] Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels nachstehend beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 die Frontansicht eines Backofens, dessen Ofenfront durch ein erfindungsgemäßes Formteil gebildet ist,

Fig. 2 die perspektivische Darstellung eines stapelbaren Formteils,

Fig. 3 die Schnittansicht eines Abschnitts des Formteils gemäß der Schnittlinie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 eine Darstellung mehrerer gestapelter Formteile in Seitenansicht.

[0011] Der in Fig. 1 dargestellte Einbaubackofen, dessen Ofenfront die Figur zeigt, ist unterhalb einer Arbeitsplatte 1 aufgestellt. Der Backofen besitzt im oberen Teil eine Bedien- und Anzeigefläche 2 mit mehreren, zum Beispiel als Drehknebel ausgebildeten Bedienelementen 3 sowie zugeordnete Anzeigeelemente 4. Unterhalb der Bedien- und Anzeigefläche 2 befindet sich die Backofentür 5 für eine durch diese Backofentür verschließbare Backofenmuffel, die geeignete Heizelemente enthält. Die Backofentür 5 besitzt einen Handgriff 6. Wie Fig. 1 zeigt, sind an beiden gegenüberliegenden senkrechten Geräteseiten jeweils einstückige und lang gestreckte Frontleisten 7 angeordnet, die sich jeweils über die gesamte Höhe der Backofentür 5 erstrecken und einstückig mit der Bedien- und Anzeigefläche 2 verbunden sind.

[0012] Die Fig. 2 zeigt die Rückseite eines dreidimensionalen Formteils 8 als Frontteil des Backofens, einstückig aus Blechmaterial gebildet mit der Bedien- und Anzeigefläche 2 sowie mit den U-förmig hiervon abstehenden formstabilen Basisteilen 9, die die erwähnten Frontleisten 7 flächenbündig mit der Bedien- und Anzeigefläche besitzen. An jede Frontleiste schließt sich außenseit-

tig eine rechtwinklig abgebogene Seitenleiste 10 an, die wiederum oben und unten als flächige Abkantungen ausgebildete Stapelanschlüge 11 besitzt. An der Innenseite jeder Frontleiste 7 schließt sich rechtwinklig abgebogen ein frei geschnittener und daher elastisch verbiegbarer Schenkelteil 12 an, wobei beide Schenkelteile 12 die Ofentür 5 beidseitig einfassende Flansche darstellen. Mit dem leicht abgekanteten Endabschnitt 12' wird das Formteil 8 am Backofenflansch der hinter der Ofentür 5 liegenden Backofenmuffel befestigt an Befestigungsstellen 13.

[0013] In Fig. 4 ist ein beispielsweise liegender Stapel mit vier Formteilen 8 dargestellt. Mit den Seitenleisten 10 sind diese Formteile 8 auf einer Stapelfläche 14 in einer Ebene aufgereiht mit einer der Höhe der Seitenleisten 10 entsprechenden Stapelteilung, wobei die aufeinanderfolgenden Formteile 8 sich mit ihren Frontleisten 7 an den Stapelanschlügen 11 des jeweils schon gestapelten Formteils 8 flächig abstützen, welche Stapelanschlüge 11 von den Schenkelteilen 12 weit überragt werden. Beim Stapelprozess in Stapelrichtung b werden diese Schenkelteile 12 aufeinander gedrückt und leicht um einen Winkel a elastisch verbogen, wie in Fig. 4 angedeutet. Hierbei ist beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 eine exakte, vorbestimmte Stapellage der formstabilen Basisteile 9 ohne zusätzliche Maßnahme gewährleistet, da beim Stapelvorgang die Verbiegekräfte an den gegenüberliegenden Schenkelteilen 12 gleich groß und gegeneinander gerichtet sind und sich in Bezug auf die Positionierung der Basisteile 9 aufheben.

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (8) als U-förmiges Frontteil eines Hausgerätes ausgebildet ist, dessen Basisteile (9) jeweils durch eine die freien Schenkel der U-Form bildende Frontleisten (7) mit einerseits formstabil angrenzenden, rechtwinklig abgebogenen Seitenleisten (10) und mit andererseits die elastisch verbiegbaren Schenkelteile (12, 12') in Form von einer Hausgerätetür (5) umfassenden Flanschen gebildet sind und das an den Seitenleisten (10) mehrere Stapelanschlüge (11) als flächige Abkantungen vorgesehen sind.

Patentansprüche

1. Stapelbarer Formteil (8) insbesondere des Frontelements eines Hausgeräts zum Beispiel eines Backofens, bestehend aus mindestens einem Basisteil (9) und mindestens einem winkelig hiervon abstehenden Schenkelteil (12) des dreidimensionalen, einstückigen und aus Blechmaterial bestehenden Formteils (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Basisteil (9) formstabil und dessen Basisteil (9) in der Stapelrichtung überragender Schenkelteil (12) elastisch verbiegbare ausgebildet ist und das der Basisteil (9) einen in Stapelrichtung (b) ragenden Stapelanschlag (11) für den jeweils folgenden Basisteil (9) besitzt.
2. Formteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens zwei miteinander verbundene und zwei zueinander parallele Seiten des rahmenartigen Formteils bildende Basisteile (9) besitzt, deren Schenkelteile (12, 12') beim Stapelvorgang im Wesentlichen gleich großen Verbiegekräften durch die sich an diesen abstützenden Schenkelteile (12) des folgenden Formteils ausgesetzt sind.
3. Formteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche

Fig. 1

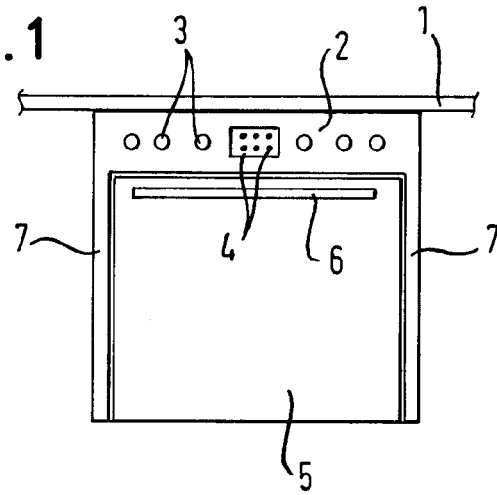


Fig. 2

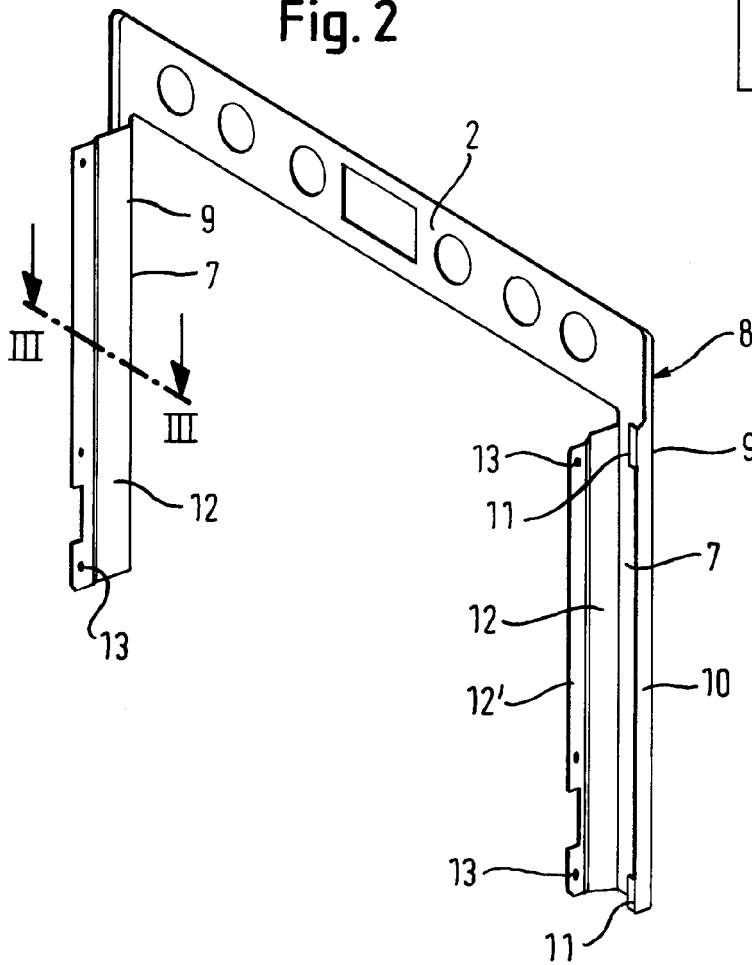


Fig. 3

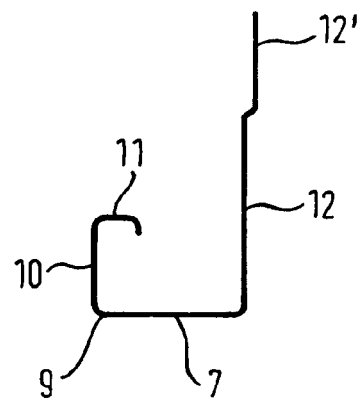


Fig. 4

