



Veröffentlichungsnummer: **0 541 849 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **91119444.7**

Int. Cl.⁵: **D06F 39/12**

Anmeldetag: **14.11.91**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.93 Patentblatt 93/20

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE DK ES FR GB GR IT LU NL SE

Anmelder: **Electrolux AG**
Badenerstrasse 587
CH- 8048 Zürich(CH)

Erfinder: **Schröder, Walter**
Schächenstrasse 17
CH- 8048 Zürich(CH)
Erfinder: **Vögl, Werner**
Hätilochstrasse 53
CH- 8876 Niederurnen(CH)
Erfinder: **Keller, Edwin**
Halden 24
CH- 8604 Volketswil(CH)

Vertreter: **Troesch Scheidegger Werner AG**
Patentanwälte, Siewerdstrasse 95, Postfach
CH- 8050 Zürich (CH)

Verbindung von Flächengebilden sowie Wasch- und/oder Trockenmaschine.

Die Verbindung von Flächengebilden (1, 2) ist als Steckverbindung oder Steck/Schnapp-Verbindung ausgebildet. Dabei ist die Steckstrecke des einen Flächengebildes (1) als Nut (8) und die Steckstrecke des anderen Flächengebildes (2) als federnder Keil (3) ausgebildet, wobei gegebenenfalls im Nutengrund ein Dichtungsmittel angeordnet ist. Die eine (7) der beiden Nutwände (6, 7) ist mindestens auf Teilen der Steckstrecke mit Widerhaken (12) zum Festhalten des federnden Keils (3) versehen. Die Nutwände (6, 7) stehen ungleich lang über ihr Flächengebilde (1) vor. Diese Verbindung ist einfach und sicher, insbesondere für Behältnisse, in deren Innerem sich Wasser ansammelt, wie dies insbesondere bei Waschmaschinen für Geschirr, Textilien u. dgl. bekannt ist. Dort werden die miteinander zu verbindenden Gehäuseteile, normalerweise in Form von Wänden mit Bördeln, an den Bördelenden verschweisst. Das Schweißen derartiger Bördel verlangt eine hochwertige Schweissnaht, welche infolge der geringen Blechdicken und des Materials - es handelt sich normalerweise um rostfreien Stahl - die Möglichkeit undichter Naht-

stellen erhöht. Diesen Nachteil behebt die erläuterte Verbindung.

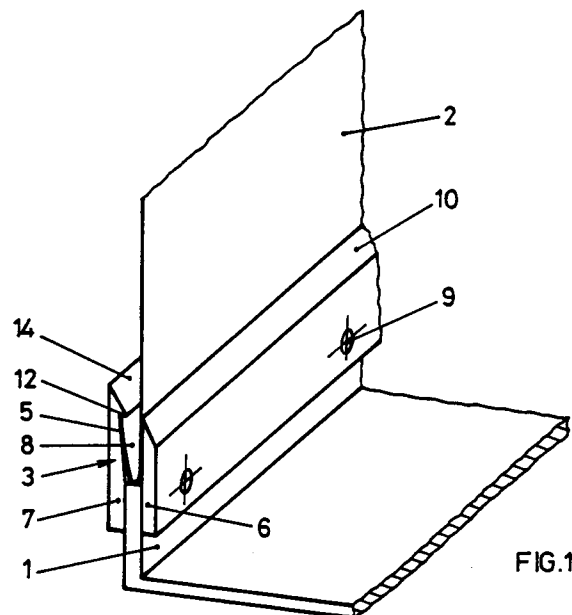


FIG.1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbindung von Flächengebilden sowie eine Wasch- und/oder Trockenmaschine.

Bei Behältnissen, in deren Inneren sich Wasser ansammelt, wie dies insbesondere bei Waschmaschinen für Geschirr, Textilien u. dgl. bekannt ist, werden die miteinander zu verbindenden Gehäuseteile, normalerweise in Form von Wänden mit Bördeln an den Bördelenden verschweisst. Das Schweissen derartiger Bördel verlangt eine hochwertige Schweißnaht, welche infolge der geringen Blechdicken und des Materials – es handelt sich normalerweise um rostfreien Stahl – die Möglichkeit undichter Nahtstellen erhöht.

Die vorliegende Erfindung bezweckt, diesen Uebelstand durch Schaffung einer Verbindung von Flächengebilden gemäss einem der Ansprüche zu umgehen.

Die Erfindung wird anschliessend beispielsweise anhand von Figuren erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen Ausschnitt aus dem unteren Teil einer Waschmaschine,
 Fig. 2 eine andere Ausführung analog Fig. 1 im Schnitt,
 Fig. 3 und 4 zwei weitere Varianten analog Fig. 2.

Die Maschine nach Fig. 1 weist einen unteren Trogteil auf sowie durch Steckverbindungen mit den Trogseitenwänden verbundene Gehäuseseitenwände. Die Figur zeigt zwei durch eine derartige Steckverbindung miteinander unlösbar verbundene Flächengebilde 1 und 2. Das Flächengebild 2, hier als Blechplatte aus rostfreiem Stahl vorgesehen, ist an seinem unteren Ende haarnadelförmig umgebogen bzw. abgekantet und bildet damit einen federnden Keil 3. Dieser Keil 3 ist offen, und die eine Keilfläche, nämlich der abgekantete Blechstreifen 5, ist federnd.

Am Flächengebild 1, welches eine der seitlichen Trogwände einer Waschmaschine darstellen kann, sind, wie ersichtlich, zwei Verbindungstreifen 6 und 7 mittels Nieten 9 befestigt, so, dass sie eine nach oben freie Nut 8 festlegen. Diese Streifen 6 und 7 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff oder Stahl. Der innere Verbindungstreifen 6 weist eine nach dem Innenraum abfallende Schräge 10 auf, während der äussere Verbindungstreifen 7 mit einer bezüglich des Trogbodens höher gelegenen Widerhakenleiste 12 versehen ist. Deren Führungsschräge ist mit 14 bezeichnet.

Zum Verbinden der beiden Flächengebilde 1 und 2 bzw. des Bodentrog mit einer Seitenfläche der Waschmaschine, wird das Flächengebild 2 mit dem federnden Keil 3 in die Nut 8 eingeführt, wobei die Führungsschräge 14 der Widerhaken-

leiste 12 den abgekanteten Blechstreifen 5 gegen das Flächengebild 2 presst, bis die freie Kante des Blechstreifens 5 die Widerhakenleiste 12 passiert hat und, in der dargestellten Weise sich öffnend, eine nicht lösbare Schnappverbindung eingeht. Dabei werden beim Einpressen der Blechstreifen 5 und/oder der oder die Verbindungstreifen 6 bzw. 7 elastisch deformiert.

Da eine derartige Steck/Schnapp-Verbindung normalerweise nicht wasserdicht ist, wird sich die Nut 8 mit Wasser, insbesondere auch Kondenswasser, anfüllen, so weit, bis das Wasser über die Schräge 10 des Verbindungstreifens 6 in den Bodenteil der Waschmaschine zurückfliessen kann. Ein Wasserabfluss nach aussen ist durch das Herlegen der Widerhakenleiste 12 gegenüber der Schräge 10 sichergestellt.

Es ist grundsätzlich möglich, den Kantenbereich des Flächengebildes 1, hier als Teil eines Troges einer Waschmaschine dargestellt, nutenförmig auszubilden, indem beispielsweise das Flächengebild 1 hochgezogen und mit der Schräge 10 versehen wird und auf die Aussenfläche des Flächengebildes 2 ein Blechstreifen entsprechend dem Verbindungstreifen 7 wasserdicht aufgenietet, aufgeschweisst oder aufgeklebt wird.

Es ist auch möglich, die Widerhaken zum Festhalten des federnden Keils 3 nur auf Teilen der Steckstrecke vorzusehen.

Fig. 2 zeigt eine weitere Möglichkeit einer Verbindung, wie sie bei Waschmaschinen, Abwaschmaschinen, Trocknern u. dgl. zur Anwendung gelangt. Bei dieser Ausführung wird der als, z.B. formgebundener, aus Kunststoff bestehender Bottich 21 ausgebildete untere Teil einer Waschmaschine 20 dargestellt, eine Einheit mit dem Bottichboden 22 und den drei Seitenwänden 23 des Behälters bildend. Der obere Teil der Seitenwand 23 ist als Nut 25 ausgebildet, in welcher gegebenenfalls ein Dichtungsring 26 – es kann auch eine gummielastische Dichtungsnasse sein – angeordnet sein kann. An der Aussenwand der Nut 25 sind ein oder mehrere Widerhaken 27 vorgesehen, während die Innenwand 28 eine nach dem Troginneren gerichtete abfallende Schräge 29 aufweist.

Ein U-förmiges Stahlwandgebilde mit der einen, dargestellten Seitenwand 31 der Waschmaschine 20 ist in diesem Beispiel oben und unten mit einem federnden Abkantstreifen 32 versehen, während ein Deckel 34, gegebenenfalls mit einer angedeuteten Nut 35, als obere Begrenzung der Waschmaschine 20 vorgesehen ist.

Um diese drei Teile, d.h. den Bottich 21 mit der Stahlseitenwand 31 (und den übrigen Seitenwänden, bzw. einer Rückwand, die nicht dargestellt sind) zu verbinden, wird diese Stahlseitenwand 31 nach unten in die Nut 25 eingestossen, derart, dass der Dichtungsring 26 unter Druck gerät und das

freie Ende des Streifens 32 unmittelbar unterhalb des Widerhakens 27 in seine Sperrstellung aus-
schwenkt. Durch entsprechende Ausführung der
Bottichseitenwand 23 kann die Stahlseitenwand 31
seitlich aus der Nut 25 herausgezogen werden.

Der Deckel 34 kann auf das obere Ende der
Stahlseitenwand 31 in analoger Weise eingestos-
sen werden, wobei die Form der Nut 35 ein jeweils
müheloses Abheben des Deckels 34 erlaubt.

Der Bottich 21 kann sowohl aus rostfreiem
Stahl als auch aus Kunststoff hergestellt werden.
Diese Verbindung von Bottich 21 und Stahlseiten-
wand 31 ist wasserdampfdicht, da zudem allfällig
sich ansammelndes Kondensat über die Schräge
29 ins Bottichinnere fliesst.

Die Figuren 3 und 4 zeigen ähnliche Kon-
struktionen. So ist in Fig. 3 ein Metallbottich 40
ersichtlich mit einem Boden 41 und einer Seiten-
wand 42. Aussen an der Seitenwand 42 ist mittels
Nieten oder Schrauben 44 eine Leiste 43 befestigt,
welche derart geformt ist, dass sie zusammen mit
der Seitenwand 42 eine Nut 46 bildet. Diese Nut ist
mithin begrenzt durch die Innenfläche der Aus-
senwand 47 und der Aussenfläche 48 der Seiten-
wand 42.

Eine aus rostfreiem Stahl hergestellte Seiten-
wand 50 ist mit einem Abkantstreifen 51 versehen,
welcher, wie erläutert, in die Nut 46 eingeschoben,
unter der Fangnase 52 der Leiste 43 einschnappt
und damit die gewünschte Verbindung herstellt.

Die Ausführung gemäss Fig. 4 zeigt einen
Bottichboden 55 mit seiner Seitenwand 56, welche
am oberen Ende als Nasenleiste 57 ausgebildet ist.
Eine Stahlseitenwand 58 wird in die Nut 60 einge-
führt, wobei nach dem vollständigen Einschieben
der Abkantstreifen 59 durch die Nasenleiste 57
blockiert wird. Bei dieser Konstruktion ist ein In-
nenwandstreifen 62 mittels Niete oder Schrauben
63 mit der Seitenwand 56 verbunden. Diese Aus-
führung weist gegenüber derjenigen nach Fig. 3
den Vorteil auf, dass über die Seitenwand 58 ab-
fliessendes Kondensat auf den Bottichboden 55
gelangt, während bei der Konstruktion gemäss Fig.
3 die Verbindung zwischen der Leiste 43 und der
Seitenwand 42 speziell abgedichtet werden muss.

Eine derartige Verbindung erlaubt es, die Be-
hältniswände auf einfache und sichere Art lösbar
oder unlösbar in kürzester Zeit mühe-
los mechanisch miteinander zu verbinden und damit das un-
wirtschaftliche, schwierige, und oftmals bezüglich
Dichtheit nicht befriedigende Schweißen zu um-
gehen.

Alle in der Beschreibung und/oder den Figuren
dargestellten Einzelteile und Einzelmerkmale sowie
deren Permutationen, Kombinationen und Varia-
tionen sind erfinderisch, und zwar für n Einzelteile
und Einzelmerkmale mit den Werten $n = 1$ bis $n \rightarrow$
 ∞ .

Patentansprüche

1. Verbindung von Flächengebilden (1, 2), da-
durch gekennzeichnet, dass sie als Steckver-
bindung ausgebildet ist.
2. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass sie als Steck/Schnapp-Verbindung
ausgebildet ist.
3. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass die Steckstrecke des einen Flä-
chengebildes (1) als Nut (8) und die Steck-
strecke des anderen Flächengebildes (2) als
federnder Keil (3) ausgebildet ist, wobei ge-
gebenenfalls im Nutengrund ein Dichtungs-
mittel (26) angeordnet ist.
4. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass die eine (7) der beiden Nutwände (6,
7) mindestens auf Teilen der Steckstrecke mit
Widerhaken (12) zum Festhalten des federn-
den Keils (3) versehen ist.
5. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass die Nutwände (6, 7) ungleich lang
über ihr Flächengebilde (1) vorstehen.
6. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass die Nutwände (6, 7) aus Kunststoff
oder Metall bestehen.
7. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass das eine Flächengebilde (1) im
Steckbereich zwei parallele, die Nut (8) fest-
legende, vorzugsweise aus Kunststoff beste-
hende, über das Flächengebilde (1) herausra-
gende Streifen (6, 7) aufweist, die, z.B. durch
Nieten (9) oder Kleben, mit dem Flächenge-
bilde (1) verbunden sind.
8. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass sie lösbar ist.
9. Verbindung, vorzugsweise nach mindestens
einem der Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass der Keil (3) als haarnadelförmig ab-
gebogener Blechstreifen des einen Flächen-
gebildes (2) ausgebildet ist.

10. Wasch- und/oder Trockenmaschine, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Anzahl von Begrenzungswänden des Aussengehäuses durch eine Steckverbindung miteinander verbunden ist. 5
11. Maschine, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, gekennzeichnet durch Steckverbindungen, welche nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgebildet sind. 10
12. Maschine, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die eine der beiden Nutwände (6, 7) derart elastisch ist, dass sie sich beim Erstellen der Verbindung elastisch deformiert. 15

20

25

30

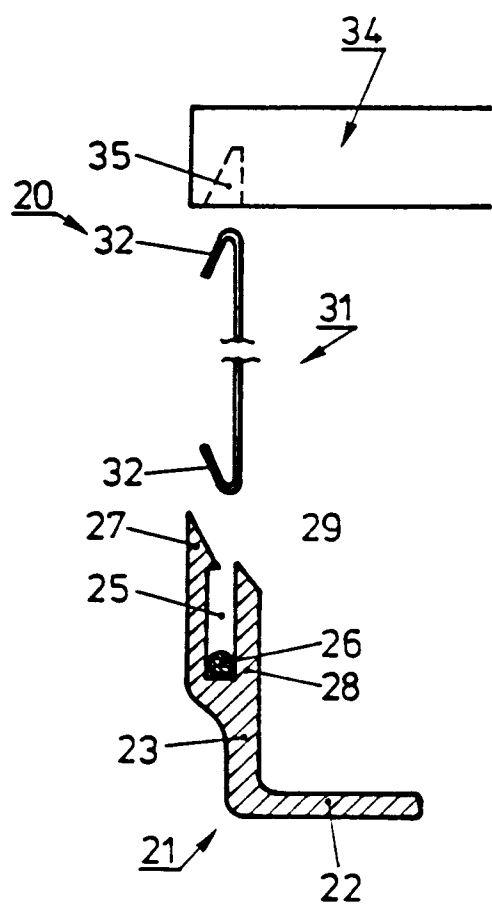
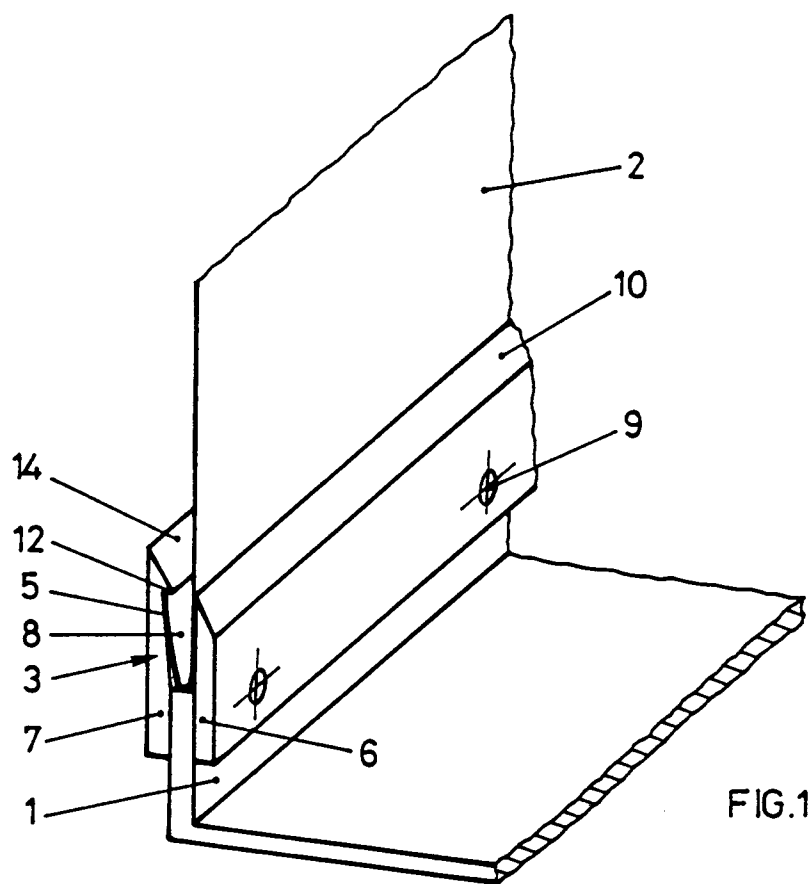
35

40

45

50

55



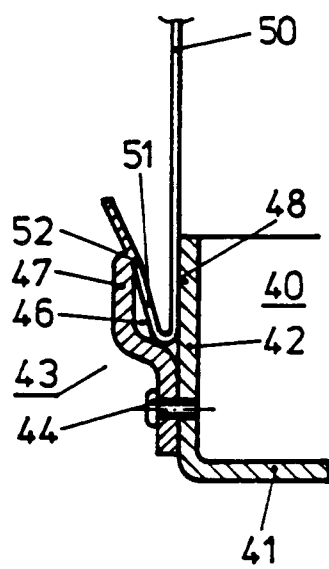


FIG. 3

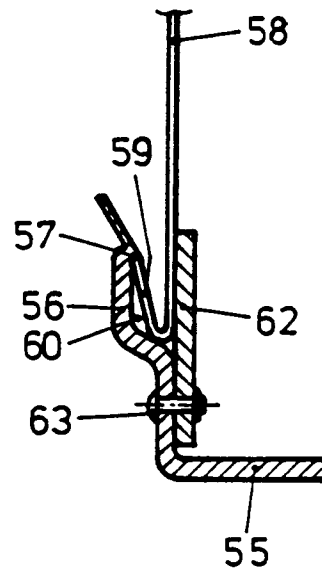


FIG. 4



European Patent
Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number

EP 91 11 9444

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int. Cl.5)
X	US-A-2 712 228 (H. FISHER LIMITED)	1,6-8, 10-12	D06F39/12
A	* claims; figures 4-10 * ---	3	
X	GB-A-2 112 816 (TOKYO SHIBAURA DENKI KK.)	1,5,6,8, 10-12	
A	* page 2, line 11 - line 28 * * page 3, line 27 - line 32; figures 1,2,5,6 * ---	3,4	
X	GB-A-963 875 (ASSOCIATED ELECTRICAL INDUSTRIES LIMITED)	1,5,6,8, 10-12	
A	* the whole document * ---	3	
X	EP-A-0 380 991 (INDESIT S.R.L.)	1,6,8, 10,11	
A	* claims 1,4; figure 1 * ---		
X	DE-U-9 104 302 (FAINI S.P.A.)	1,2,6,11	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl.5)
A	* claims; figures * -----	3-5	
The present search report has been drawn up for all claims			D06F A47L
Place of search THE HAGUE		Date of completion of the search 16 JULY 1992	Examiner COURRIER G. L. A.
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS			
X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document		T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document	