



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.07.2013 Patentblatt 2013/30**

(51) Int Cl.:  
**D06F 58/20 (2006.01) D06F 58/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12401007.5**

(22) Anmeldetag: **23.01.2012**

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

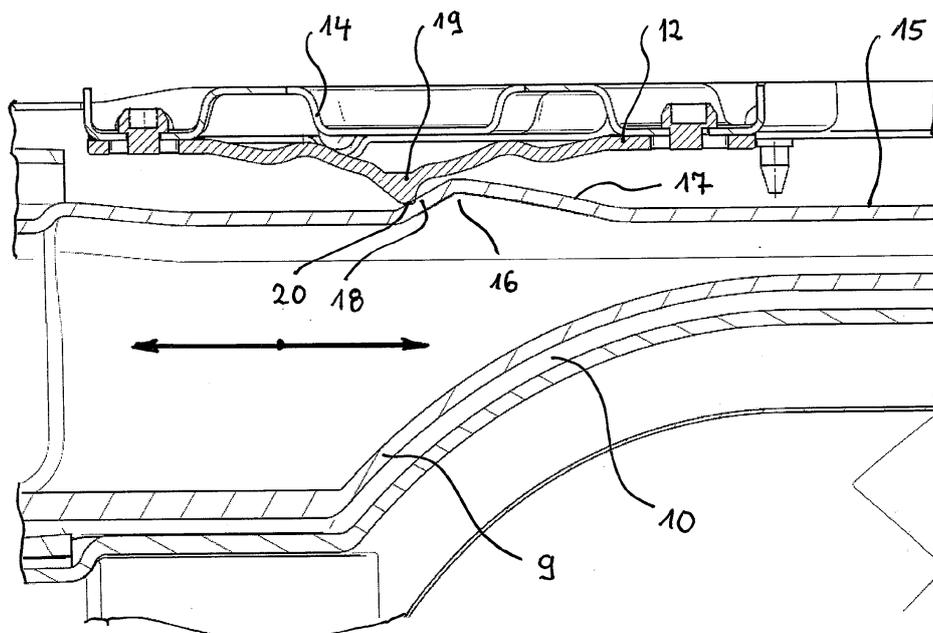
(72) Erfinder:  
• **Baric, Martin**  
**32107 Bad Salzuflen (DE)**  
• **Kuka, Thorsten**  
**33334 Gütersloh (DE)**  
• **Moll, Felix**  
**32657 Lemgo (DE)**  
• **Pähler, Margarita**  
**33415 Verl (DE)**  
• **Seysen, Gerhard**  
**33335 Gütersloh (DE)**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(54) **Wäschetrockner mit einem Kondensatbehälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wäschetrockner (1) mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Trommel (3), einer mit einer Tür (4) verschließbaren Beschickungsöffnung (5), sowie einem Gebläse (6) und einer Heizeinrichtung (7) zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher (8) strömt, wobei das während des Trocknungsprozesses anfallende Kon-

densat in einen als Kondensatbehälter ausgebildeten Schub (9) pumpbar ist, der in einem Einschubschacht (10) im oberen Bereich des Gehäuses (2) angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist hierbei im Einschubschacht (10) des Schubes (9) wenigstens ein Federelement (12) angeordnet, welches im eingeschobenen Zustand des Schubes (9) den Schub (9) in der Endlage sichert.



**Fig. 7**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Wäschetrockner mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür verschließbaren Beschickungsöffnung, sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher strömt, wobei das während des Trocknungsprozesses anfallende Kondensat in einen als Kondensatbehälter ausgebildeten Schub pumpbar ist, der in einem Einschubschacht im oberen Bereich des Gehäuse angeordnet ist.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik ist bei Wäschetrocknern bekannt, im oberen Bereich des Gehäuses eine Schublade vorzuhalten, die als Kondensatbehälter ausgebildet ist und das anfallende Kondensat auffängt. Die Schublade befindet sich hierbei in einem Einschubschacht, an den eine Leitung angeschlossen ist, über die das anfallende Kondensat von dem Wärmetauscher in die Schublade gepumpt wird. Die Schublade als solches wird hierbei mit ihrer Frontblende im eingeschobenen Zustand im Gehäuse gehalten, wobei im Frontbereich Halterungen vorgesehen sind, die insbesondere hier ein ungewolltes Herausziehen unterbinden.

**[0003]** Bei dieser nach dem Stand der Technik bekannten Schublade wird es als nachteilig angesehen, dass diese hinsichtlich ihrer Halterung im eingeschobenen Zustand für den Transport sowie während des Betriebes des Wäschetrockners nicht hinreichend gesichert ist, so dass sich diese selbsttätig lösen kann, was insbesondere beim Transport zu Problemen führen kann.

**[0004]** Der Erfindung stellt sich somit die Aufgabe, einen Wäschetrockner derart weiter zu bilden, welcher insbesondere einen in einem Einschubschacht vorgehaltenen Schub im eingeschobenen Zustand während des Betriebes und während des Transportes besser hält bzw. in dem Einschubschacht besser einbindet.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Wäschetrockner mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

**[0006]** Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen nun darin, dass aufgrund der Ausbildung eine Art Blattfeder aus einem elastischen Kunststoff eine Halterung für den Schub im Betriebszustand sowie während des Transportes bereitstellt, die eine sichere Halterung des Schubes in dem Einschubschacht gewährleistet. Die Blattfeder als solches ist hierbei im Einschubschacht an der die Seitenwände verbindenden Traverse vorgesehen, so dass diese innen im Einschubschacht wirkt. Dieses Blattfederelement biegt sich derart durch, dass es beim Einschieben des Kondensatbehälters an einem langsam ansteigender Keil vorbei geschoben wird. Die andere Seite des Keils fällt hierbei steiler ab, so dass die Kraft nachlässt und der Kondensatbehälter so in eine Endlage gedrückt wird, so dass die Kraft den Kondensatbehälter während des Betriebes und beim Transport

in dieser Lage hält. Dabei wird in vorteilhafter Weise die selbsthaltende Wirkung insbesondere durch die Geometrie der Blattfeder geschaffen, die hier in Verbindung mit der Keilausbildung die Schublade in die so genannte gesicherte Endlage drückt. Dies wird, wie bereits gesagt, durch die steil abfallende Flanke des Keils erreicht, wobei andererseits dies durch die in Einschubrichtung gerichtete Nasenspitze begünstigt wird.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird hierzu vorgeschlagen, dass im Einschubschacht des Schubes wenigstens ein Federelement angeordnet ist, welches im eingeschobenen Zustand des Schubes den Schub in der Endlage sichert. Dies erfolgt aufgrund der Geometrie der Feder, welche die Schublade selbsttätig in die Endlage drückt. Dabei ist das Federelement im Einschubschacht an einer die Seitenwände des Gehäuses verbindenden Traverse angeordnet. Somit liegt insbesondere das Federelement stabil gelagert am Gehäuse im Einschubschachtbereich. Das Federelement umfasst hierbei eine Blattfeder, die mit einem auf dem Deckbereich des Schubes angeformten Keil zusammenwirkt. Der Keil weist hierzu in Einschubrichtung des Schubes eine flach ansteigende Flanke auf, wobei er in Auszugsrichtung des Schubes eine steile absteigende Flanke aufweist. Dadurch ergibt sich eine leichte Betätigung des Schubes in Einschubrichtung, weil das Federelement nur über einen flach ansteigenden Flankenbereich gedrückt werden muss. Hat das Federelement den flach ansteigenden Bereich überschritten, fällt es auf den steil abfallenden Bereich, so dass dann die Drückfunktion eintritt. Hierzu weist das Federelement im Mittelbereich eine angeformte Nase auf. Diese ist in vorteilhafter Weise als leicht ausgerichtete Nasenspitze ausgebildet, die in Einschubrichtung leicht schräg gestellt ist, so dass diese im eingeschobenen Zustand des Schubes dabei die steil abfallende Flanke des Keils rastend hintergreift.

**[0008]** In Weiterbildung der Erfindung ist das Federelement aus einem Kunststoffstreifen hergestellt, der jeweils endseitig an der Traverse befestigt ist. In Weiterbildung ist hierbei das Federelement aus einem elastischen Kunststoff hergestellt.

**[0009]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 eine geschnittene Seitenansicht eines Wäschetrockners;
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines Teilbereichs des Wäschetrockners im oberen Bereich mit teilweise ausgezogenem Schub;
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Einschubschachtes ohne Schub;
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung in Draufsicht auf den Schub im Einschubschacht;
- Figur 5 eine weitere perspektivische Darstellung in Draufsicht mit teilweise ausgezogenem Schub;
- Figur 6 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des

Figur 7

Schubes im Einschubschacht in einer ersten Stellung des Federelementes zum Keil und eine weitere geschnittene Ansicht des Einschubschachtes mit Schub in der Endstellung des Schubes im Einschubschacht.

**[0010]** Die Figur 1 zeigt in der geschnittenen Seitenansicht einen Wäschetrockner 1 mit einer in einem Gehäuse 2 drehbar gelagerten Trommel 3. Der Wäschetrockner 1 verfügt hierbei über eine Tür 4, welche eine Beschickungsöffnung 5 verschließt. In dem Gehäuse 2 befindet sich ein Gebläse 6, sowie eine Heizeinrichtung 7, welche zur Erzeugung eines Prozessluftstromes bestimmt ist. Über einen Wärmetauscher 8 strömt hierbei die Prozessluft, wobei während des Trocknungsprozesses Kondensat anfällt, welches in einen als Kondensatbehälter ausgebildeten Schub 9 gepumpt wird. Der Schub 9 befindet sich in einem Einschubschacht 10 im oberen Bereich des Gehäuses 2. Hierbei wird das Kondensat oder Kondenswasser über eine Leitung 11 zu dem Schub 9 geleitet.

**[0011]** Wie insbesondere aus den Figuren 3, 4, 5, 6 und 7 zu erkennen ist, ist im Einschubschacht 10 des Schubes 9 wenigstens ein Federelement 12 angeordnet, welches im eingeschobenen Zustand des Schubes 9 den Schub 9 in der Endlage sichert. Wie insbesondere aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich ist, ist hierbei das Federelement 12 im Einschubschacht 10 an einer die Seitenwände 13 des Gehäuses 2 verbindenden Traverse 14 angeordnet. Wie insbesondere aus der Figur 3 und den Figuren 6 und 7 erkennbar ist, umfasst hierbei das Federelement 12 eine Art Blattfeder, die mit einem auf dem Deckbereich 15 des Schubes 9 angeformten Keil 16 zusammenwirkt, wie dieser insbesondere in den Figuren 5, 6 und 7 deutlicher zu erkennen ist. Aus den Figuren 6 und 7 wird die Ausbildung des Keils 16 dahingehend erkennbar, dass dieser in Einschubrichtung, gemäß Pfeil, eine ansteigende Flanke 17 aufweist, wobei er in Auszugsrichtung, gemäß Pfeil, des Schubes 9 eine steil abfallende Flanke 18 aufweist.

**[0012]** Wie aus den Figuren 6 und 7 erkennbar ist, weist das Federelement 12 im Mittelbereich eine angeformte Nase 19 auf, die eine leicht in Einschubrichtung gemäß Pfeilrichtung ausgerichtete Nasenspitze 20 aufweist. Erkennbar ist auch aus der Zusammenschau der Figuren 6 und 7, dass die in Einschubrichtung leicht schräg gestellte Nasenspitze 20 im eingeschobenen Zustand, so wie dies in der Figur 7 erkennbar ist, die steil abfallende Flanke 18 des Keils 16 rastend hintergreift. Somit versteht es sich von selbst, dass, wenn der Schub 9 in den Einschubschacht 10 eingeführt wird, der Keil 16 hier in Kontakt tritt mit der Nasenspitze 20 des Federelementes 12, wobei, wie in der Figur 6 dargestellt, die Nasenspitze 20 zunächst die flach ansteigende Flanke 17 des Keils 16 überstreicht, wobei dann bei Überschreitung der Flanke 17 die Nasenspitze 20 sich selbsttätig auf die steil abfallende Flanke 18 drückt und somit den Schub 9 quasi in die gesicherte Endlage schiebt.

**[0013]** In Weiterbildung des Federelementes 12 besteht dieses aus einem Kunststoffstreifen, der jeweils endseitig an der Traverse 14 festgelegt ist. Dies kann beispielsweise auch derart erfolgen, dass Lochstanzungen in der Traverse 14 vorgesehen sind, so dass das Federelement 12 hier werkzeuglos einfach eingeklippt werden kann. Um insbesondere sicher zu stellen, dass dieser so genannte Selbstdrückvorgang in die Endlage des Schubes 9 im Einschubschacht 10 erfolgt, ist vorgesehen, dass das Federelement 12 aus einem elastischen Kunststoff hergestellt ist.

### Patentansprüche

1. Wäschetrockner (1) mit einer in einem Gehäuse (2) drehbar gelagerten Trommel (3), einer mit einer Tür (4) verschließbaren Beschickungsöffnung (5), sowie einem Gebläse (6) und einer Heizeinrichtung (7) zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher (8) strömt, wobei das während des Trocknungsprozesses anfallende Kondensat in einen als Kondensatbehälter ausgebildeten Schub (9) pumpbar ist, der in einem Einschubschacht (10) im oberen Bereich des Gehäuse (2) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** im Einschubschacht (10) des Schubes (9) wenigstens ein Federelement (12) angeordnet ist, welches im eingeschobenen Zustand des Schubes (9) den Schub (9) in der Endlage sichert.
2. Wäschetrockner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Federelement (12) im Einschubschacht (10) an einer die Seitenwände (13) des Gehäuses (2) verbindenden Traverse (14) angeordnet ist.
3. Wäschetrockner nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Federelement (12) eine Art Blattfeder umfasst, die mit einem auf dem Deckbereich (15) des Schubes (9) angeformten Keil (16) zusammenwirkt.
4. Wäschetrockner nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Keil (16) in Einschubrichtung des Schubes (9) eine flach ansteigende Flanke (17) aufweist.
5. Wäschetrockner nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Keil (16) in Auszugsrichtung des Schubes (9) eine steil abfallende Flanke (18) aufweist.
6. Wäschetrockner nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Federelement (12) im Mittelbereich eine angeformte Nase (19) aufweist.

7. Wäschetrockner nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Nase (19) eine leicht in Einschubrichtung  
ausgerichtete Nasenspitze (20) aufweist. 5
8. Wäschetrockner nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die in Einschubrichtung leicht schräg gestellte  
Nasenspitze (20) im eingeschobenen Zustand des  
Schubes (9) die steil abfallende Flanke (18) des Keils 10  
(16) rastend hintergreift.
9. Wäschetrockner nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Federelement (12) aus einem Kunststoff- 15  
streifen besteht, der jeweils endseitig an der Traver-  
se (14) befestigt ist.
10. Wäschetrockner nach Anspruch 1 und 9,  
**dadurch gekennzeichnet,** 20  
**dass** das Federelement (12) aus einem elastischen  
Kunststoff hergestellt ist.

25

30

35

40

45

50

55

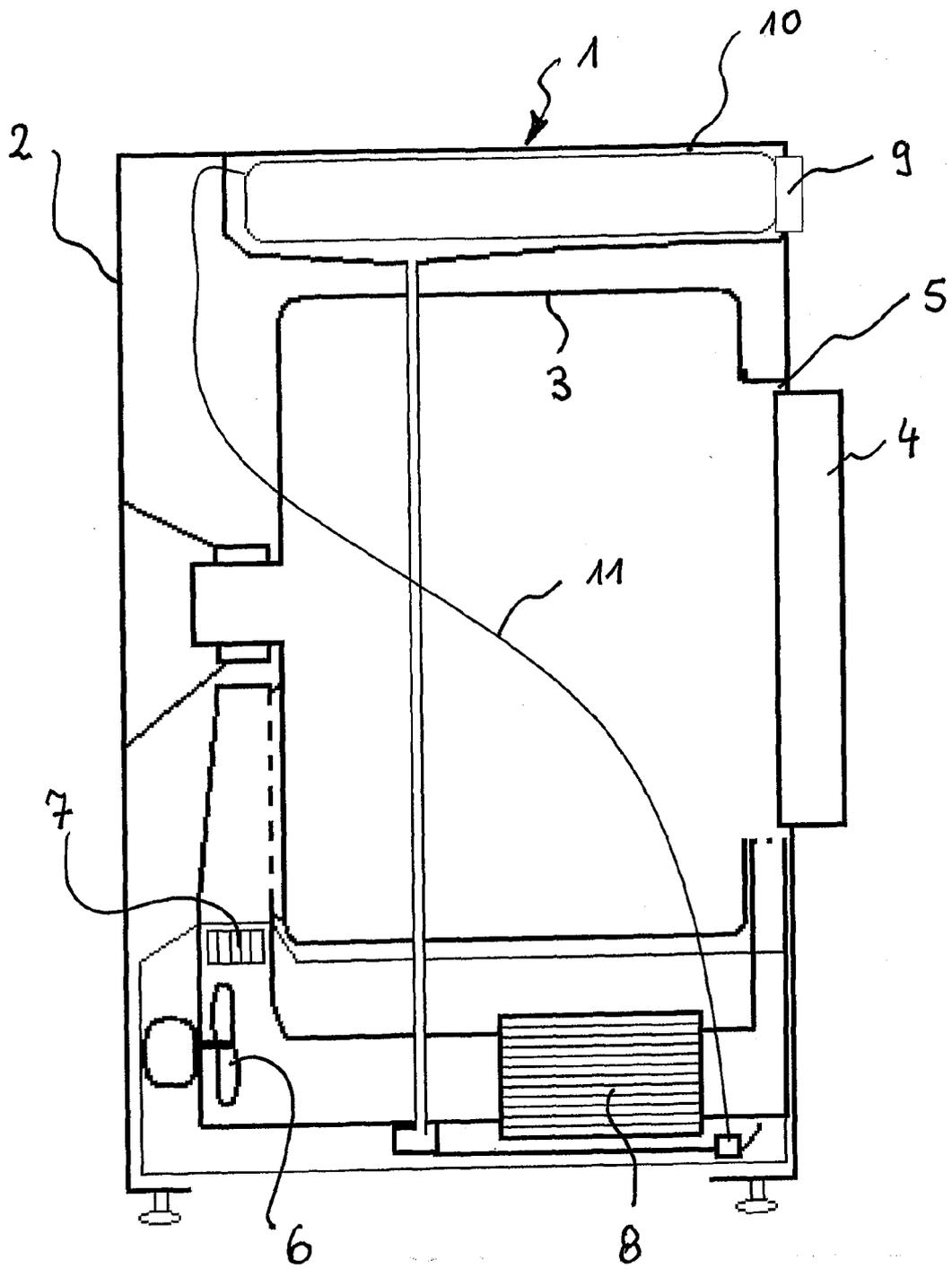


Fig. 1

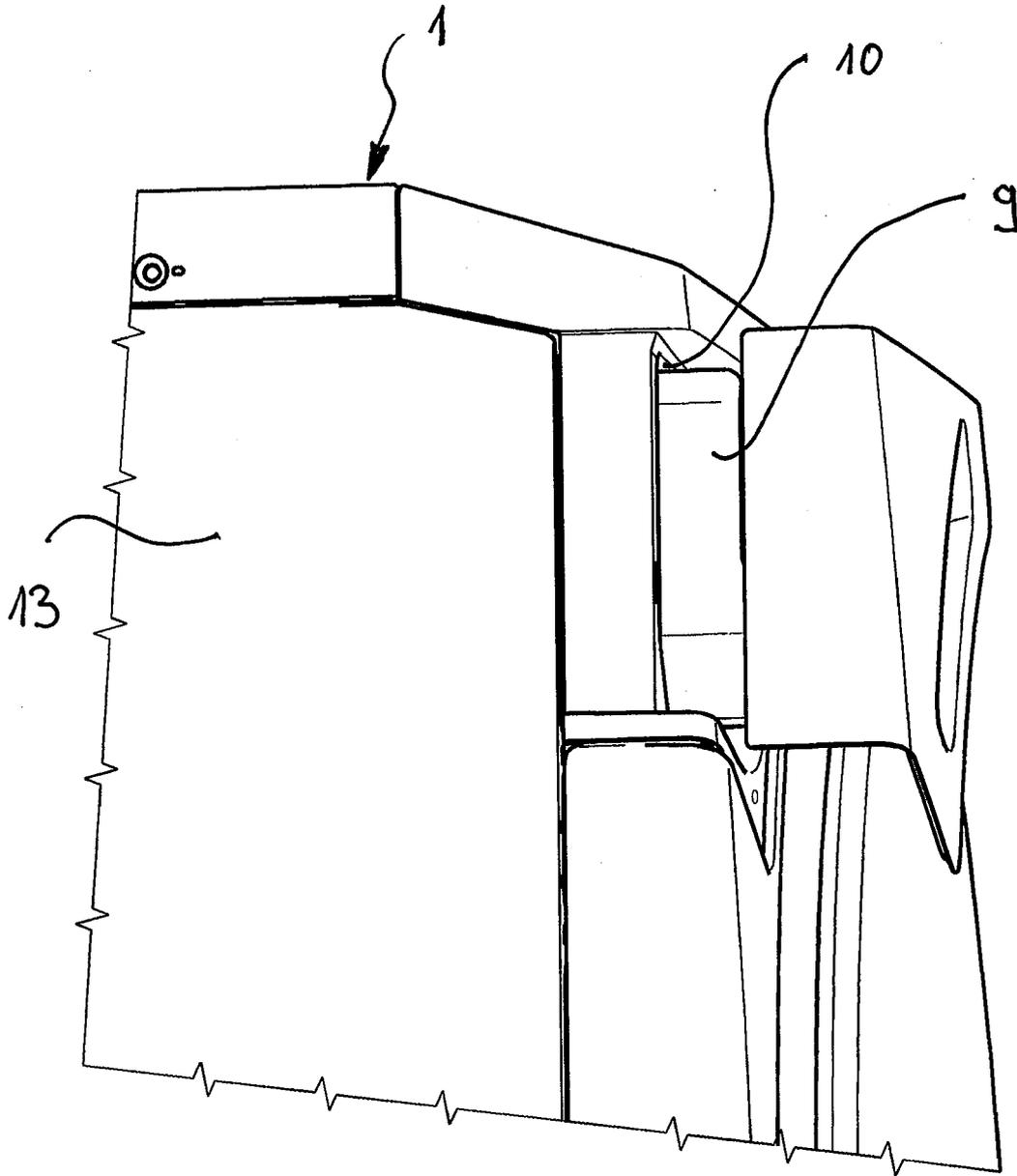


Fig. 2

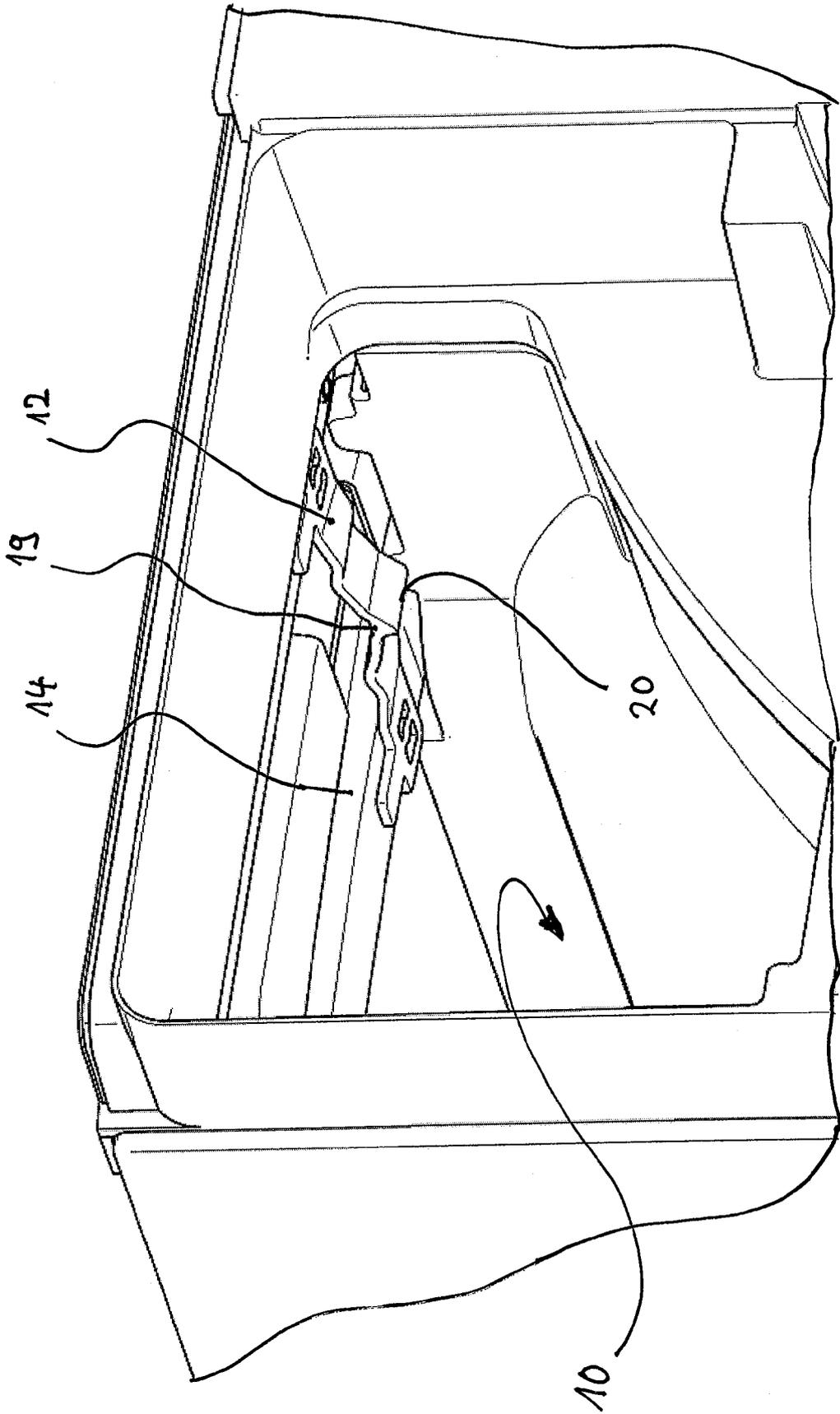


Fig. 3

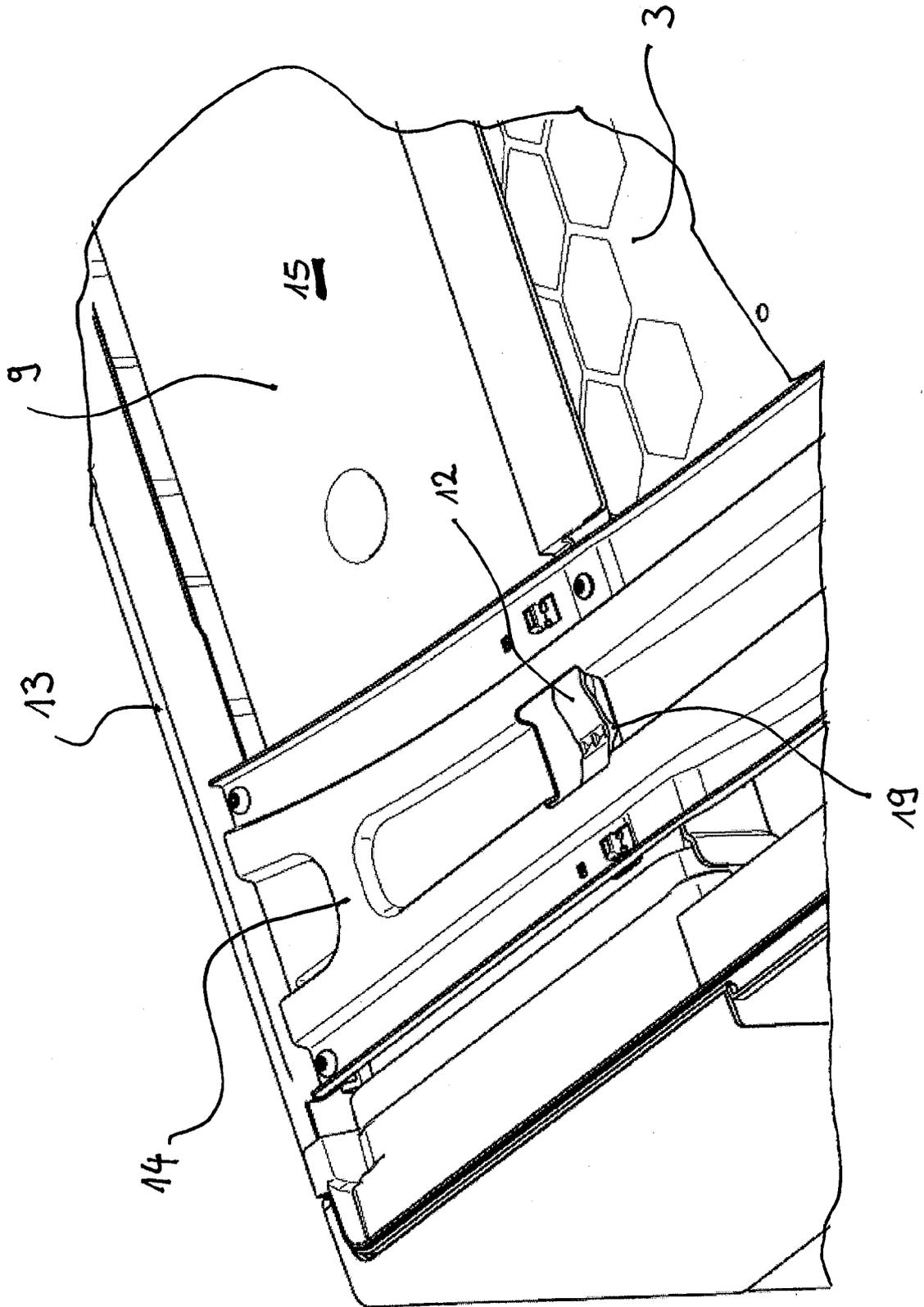


Fig. 4

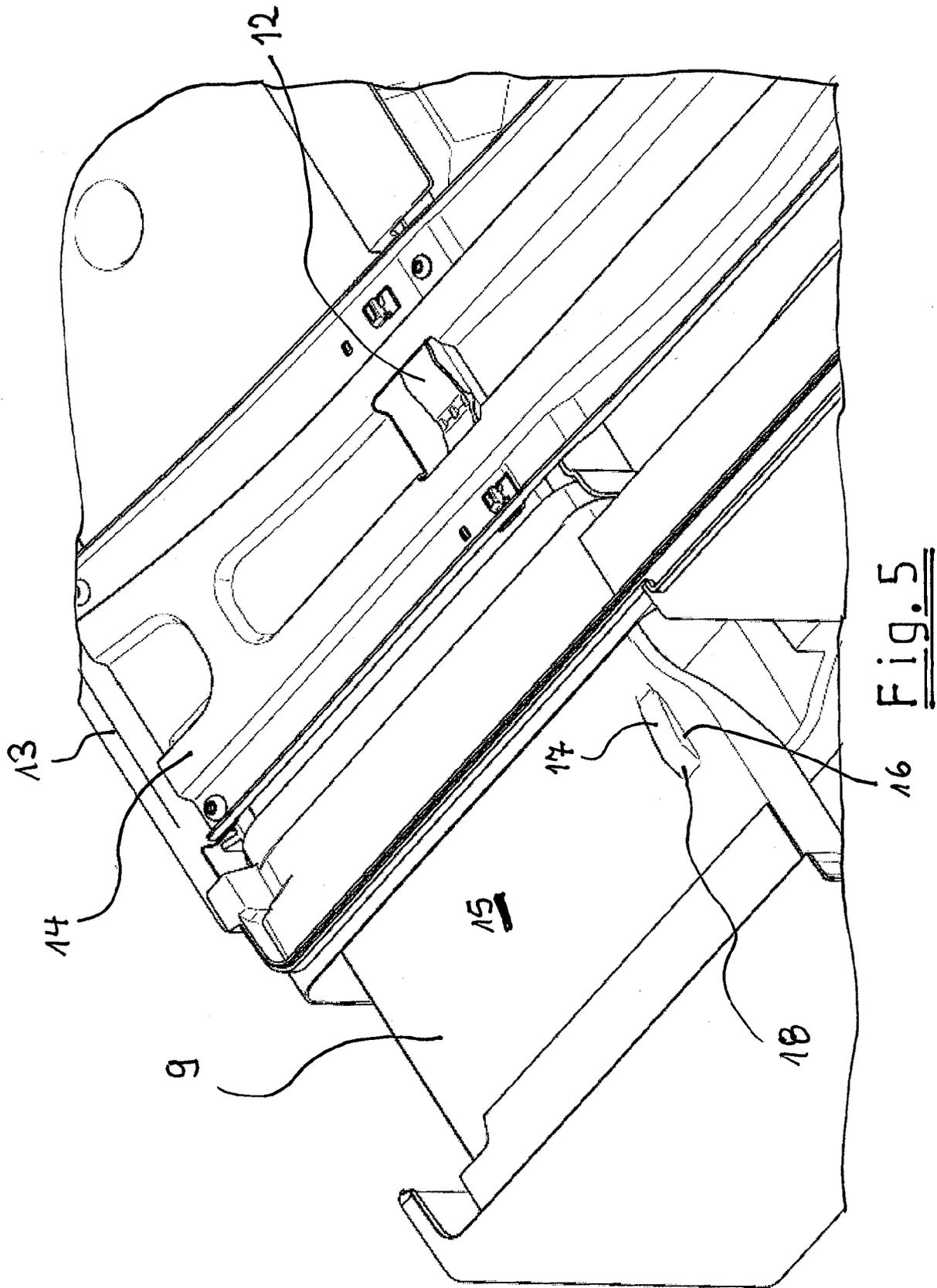


Fig. 5

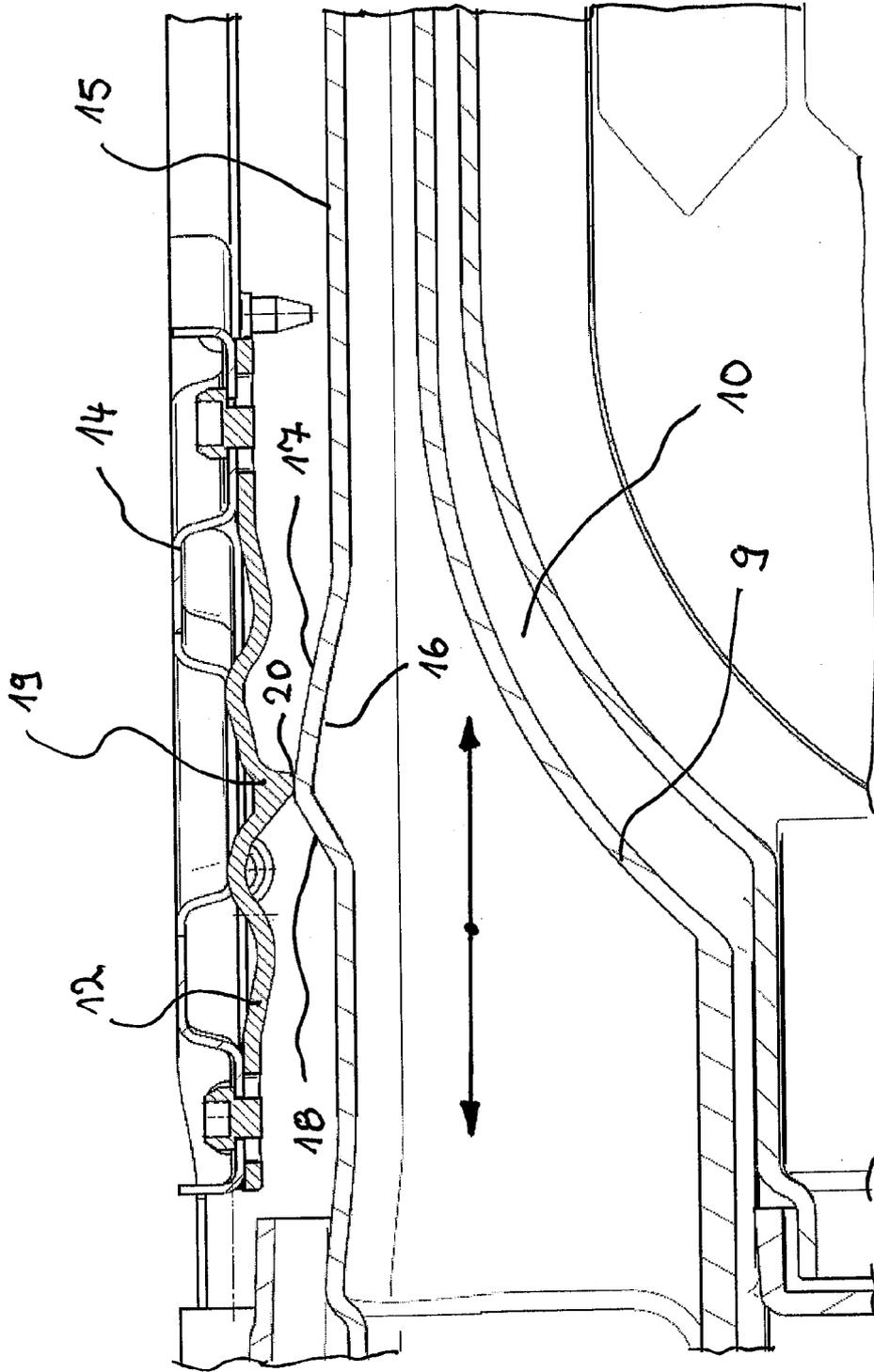


Fig. 6

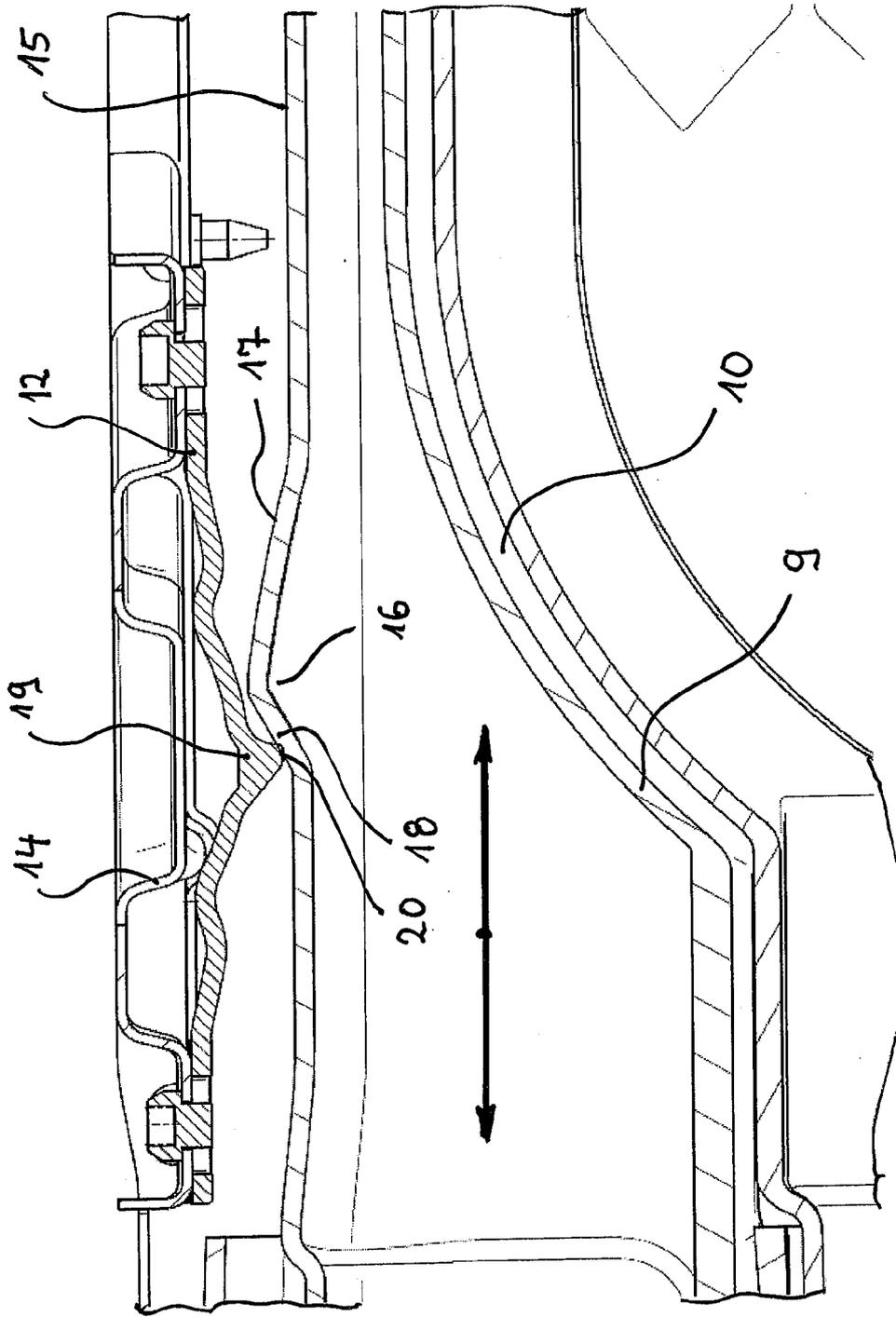


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 40 1007

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 1 548 177 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 29. Juni 2005 (2005-06-29) * Absätze [0031] - [0034], [0046] - [0052]; Abbildungen 1-3 *	1-10	INV. D06F58/20 D06F58/24
Y	DE 10 2010 061097 A1 (VESTEL BEYAZ ESYA SANAYI VE TICARET A S [TR]) 9. Juni 2011 (2011-06-09) * das ganze Dokument *	1-6,9,10	
Y	US 3 658 394 A (GUTNER KENNETH H) 25. April 1972 (1972-04-25) * das ganze Dokument *	7,8	
X	EP 2 003 237 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 17. Dezember 2008 (2008-12-17) * das ganze Dokument *	1	
A		2-10	
A	US 2006/162392 A1 (KWON HO C [KR] ET AL KWON HO CHEOL [KR] ET AL) 27. Juli 2006 (2006-07-27) * das ganze Dokument *	1,3-6,9,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	WO 2010/076206 A1 (ARCELIK AS [TR]; YILDIRIM IBRAHIM [TR]; VAROL ISAK [TR]; AMAC HAKAN [T]) 8. Juli 2010 (2010-07-08) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-10	D06F
A	US 4 121 878 A (LOKKEN GENE B) 24. Oktober 1978 (1978-10-24) * das ganze Dokument *	1-8	
A	US 4 119 377 A (BARBER LLOYD L ET AL) 10. Oktober 1978 (1978-10-10) * das ganze Dokument *	1-3	
A	US 2009/261697 A1 (HILL CHRIS H [US] ET AL) 22. Oktober 2009 (2009-10-22) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2012	Prüfer Prosig, Christina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 40 1007

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1548177 A1	29-06-2005	AU 2004240201 A1 CN 1637202 A EP 1548177 A1 JP 4656932 B2 JP 2005177502 A US 2005132593 A1	07-07-2005 13-07-2005 29-06-2005 23-03-2011 07-07-2005 23-06-2005
DE 102010061097 A1	09-06-2011	KEINE	
US 3658394 A	25-04-1972	KEINE	
EP 2003237 A1	17-12-2008	EP 2003237 A1 EP 2381027 A1	17-12-2008 26-10-2011
US 2006162392 A1	27-07-2006	DE 102006003405 A1 KR 20060085785 A US 2006162392 A1	10-08-2006 28-07-2006 27-07-2006
WO 2010076206 A1	08-07-2010	EP 2379793 A1 WO 2010076206 A1	26-10-2011 08-07-2010
US 4121878 A	24-10-1978	CA 1075297 A1 US 4121878 A	08-04-1980 24-10-1978
US 4119377 A	10-10-1978	KEINE	
US 2009261697 A1	22-10-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82