

(19)



(11)

EP 3 171 084 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2017 Patentblatt 2017/21

(51) Int Cl.:
F23M 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15003295.1**

(22) Anmeldetag: **19.11.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Langen, Norbert**
51515 Kürten (DE)

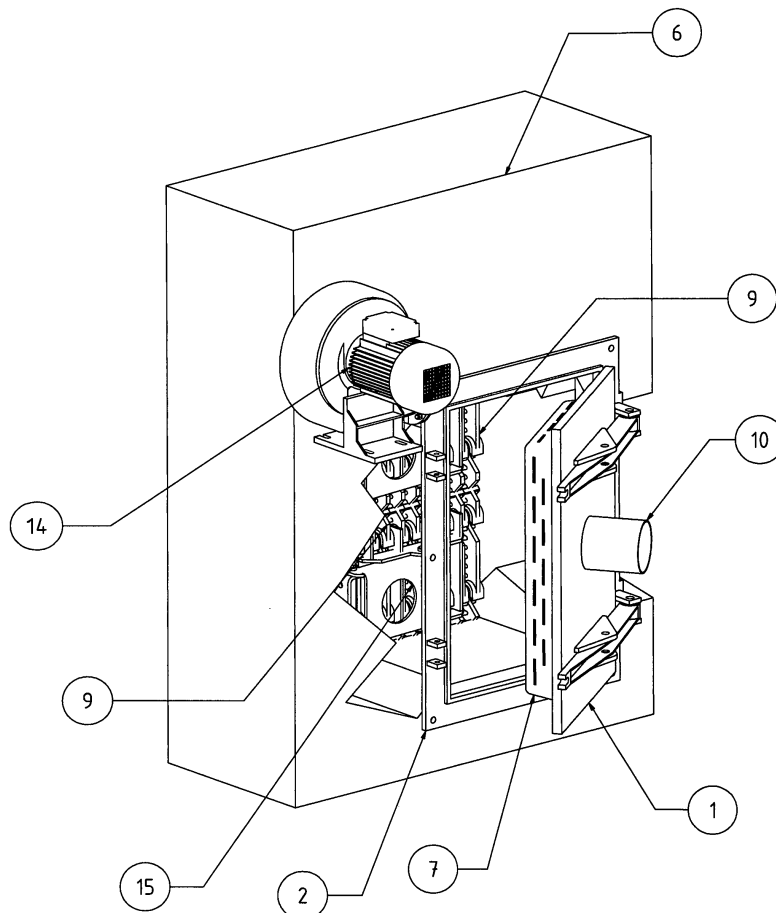
(72) Erfinder: **Langen, Norbert**
51515 Kürten (DE)

(54) **LUFTGEKÜHLTE EINSTEIGETÜREN/MANNLÖCHER UND FEUERUNGSARMATUREN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und dessen technische Umsetzung zur Kühlung von Einsteigtüren/ Mannlöchern/ Schautüren/ Schauöffnungen/ Explosionstüren/ Explosionsklappen/ Reinigungstüren/ Feuer-

rungsarmaturen in quadratischer, rechteckiger, runder, ovaler Bauform oder sonstiger Varianten, verschiedenster Bauart, verschiedenster Materialien und DIN-Normen.

Figur 4



EP 3 171 084 A1

Beschreibung**Stand der Technik**

[0001] Bei bekannten Einsteigetüren/Mannlöchern/Schautüren/Explosionstüren/Reinigungstüren aus Grauguss bestehend aus Türblatt 1 und Türrahmen 2 wird zusätzlich ein Schamottekasten 3 als Schutzelement zwischen Feuerraum und Außentürblatt 1 verwendet. Durch die Aufnahme der hohen Temperatur erhitzt sich die gesamte Tür und der Schamottekasten mit Schamotteauskleidung 3. Die Hitze staut sich und wird in keinsten Weise abgeleitet. Bei höheren Temperaturen wird zusätzlich als Schutz eine Keramikplatte 4 und zusätzlicher Isolierstein 5 (mehnteilig) vorgesetzt. Im hochhitzebeständigen Bereich wird statt Grauguss Edelstahl-guss eingesetzt. Die Konstruktion wird nachhaltig beschädigt, deformiert sich, Rissbildung im Guss, Ausbrechen der Schamotteauskleidung. Eine Verletzungsgefahr (Verbrennungen) im Außenbereich besteht permanent.

[0002] Somit ist es Aufgabe der Erfindung die Wärme abzuleiten und die komplette Tür zu kühlen. die Erhaltung der Tür und die Verletzungsgefahr zu unterbinden.

[0003] Durch das nachstehende Verfahren entfällt der Schamottekasten 3 mit Schamotteauskleidung, die Keramikplatte 4 und die Isolier- bzw. Schutzsteine 5. Die hitzebeständige Gussausführung entfällt komplett.

[0004] Türblatt 1 und Türrahmen 2 behalten ihre ursprüngliche Form. Zusätzlich erhält das Türblatt einen Stutzen 10 zur Kühlmittelzufuhr, welcher durch ein Aggregat 14 gespeist wird.

[0005] Das Kühlmittel gelangt durch den Stutzen 10 in den Luftkasten 7 und entweicht über die umlaufenden Luftauslassschlitze 8.

[0006] Es entsteht ein permanentes Luftpolster 12 umlaufend zwischen Ofen- bzw. Kesselwand 6 und Türrahmen 2 und Luftkasten 7.

[0007] Das Kühlmittel bzw. die Kühlluft entweicht dann in den Stauraum 11.

[0008] Das Kühlmedium kühlt jetzt die Abdeckelemente 9 zum Feuerraum hin.

[0009] Über Luftschlitze 13 in den Abdeckelementen 9 wird das Kühlmedium kontrolliert in den Feuerraum bzw. Brennraum geleitet und als zusätzliche Sekundärluft genutzt.

[0010] Türblatt 1 mit Luftkasten 7 werden nach außen geöffnet. Abdeckelemente 9 mit Scharnier- und Aufhängevorrichtung 15 wird nach innen geöffnet.

- 9 Abdeckelement
- 10 Kühlmittelzufuhrstutzen
- 11 Staukammer/Verweilkammer
- 12 Luftpolster umlaufend
- 13 Luftschlitze
- 14 Aggregat
- 15 Scharnier- und Aufhängevorrichtung

10 Patentansprüche

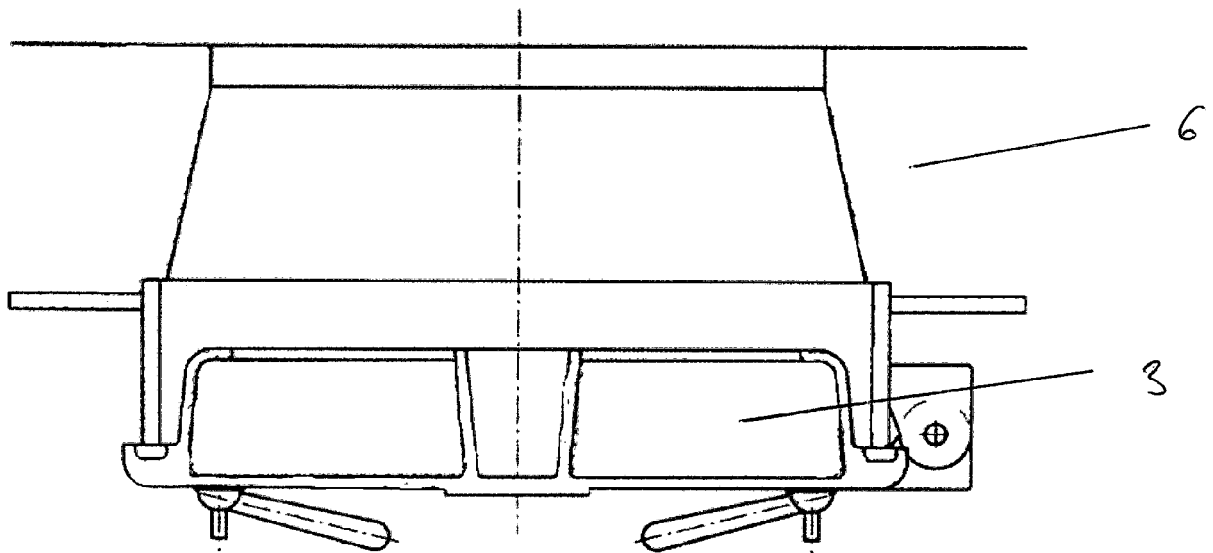
1. Gekühlte Einsteigetüren/ Mannlöchern/ Schautüren/ Explosionstüren/ Reinigungstüren verschiedenster Bauart
2. Zuführung mit einem oder mehreren unterschiedlichen Kühlmedien in einen Luftkasten zur Verteilung des Kühlmediums und Aufbau eines Luftpolsters
3. Zuführung eines oder mehreren unterschiedlichen Kühlmedien aus dem Luftkasten in eine oder mehrere Staukammern unmittelbar vor Eintritt in den Feuerraum bzw. Kesselraum
4. Kühlung mit einem oder mehreren unterschiedlichen Kühlmedien von Einsteigetüren/ Mannlöchern/ Schautüren/ Explosionstüren/ Reinigungstüren verschiedenster Bauart
5. Abdeckelemente der Türkühlungen mit Vertiefungen zur Abstimmung des Bedarfs an Kühlmedium
6. Individuelle Zuführung eines oder mehreren unterschiedlichen Kühlmedien in einen Luftkasten und eine oder mehrere Staukammern
7. Vertikale und horizontale Anordnung der Abdeckelemente zur Bildung einer gekühlten Seitenwand im Bereich der Einsteigetüren/ Mannlöchern/ Schautüren/ Explosionstüren/ Reinigungstüren der verschiedensten Bauart

- 1 Türblatt
- 2 Türrahmen
- 3 Schamottekasten mit Schamotteauskleidung
- 4 Keramikfaserplatte
- 5 Isolierstein (mehnteilig)
- 6 Kesselausmauerung
- 7 Luftkasten
- 8 Luftauslassschlitze

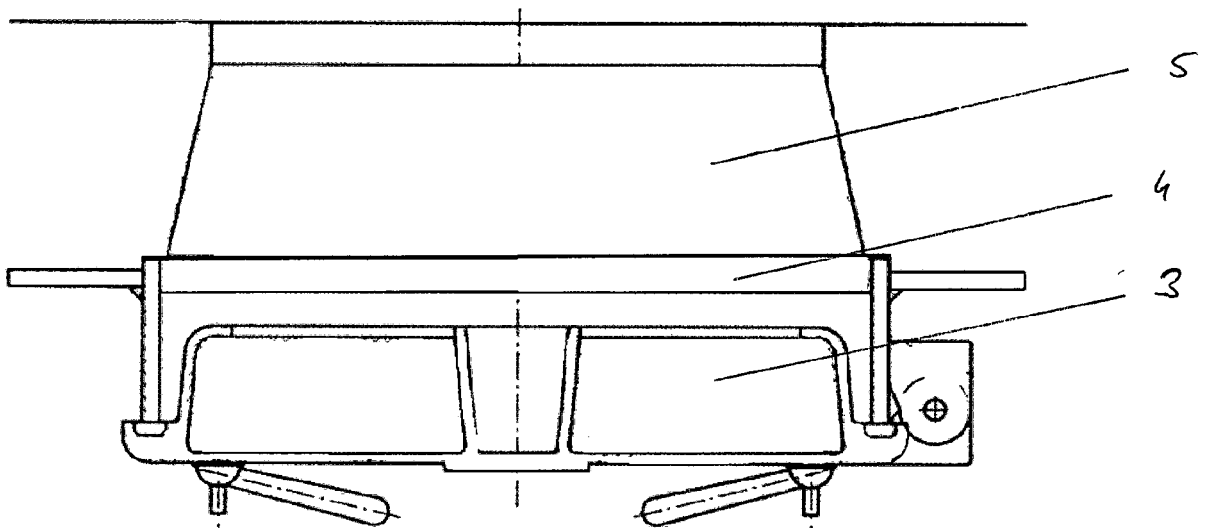
50

55

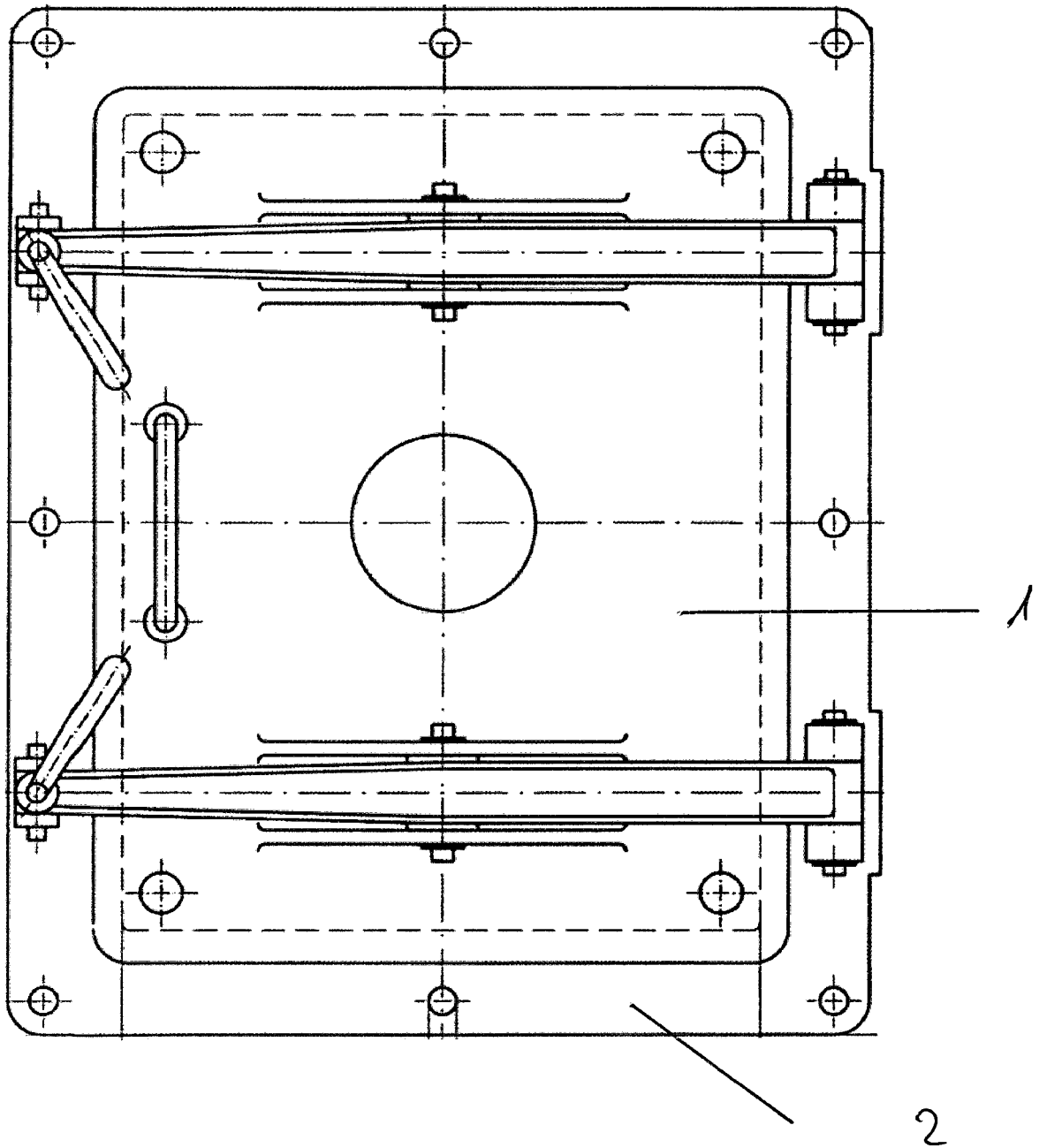
Figur 1



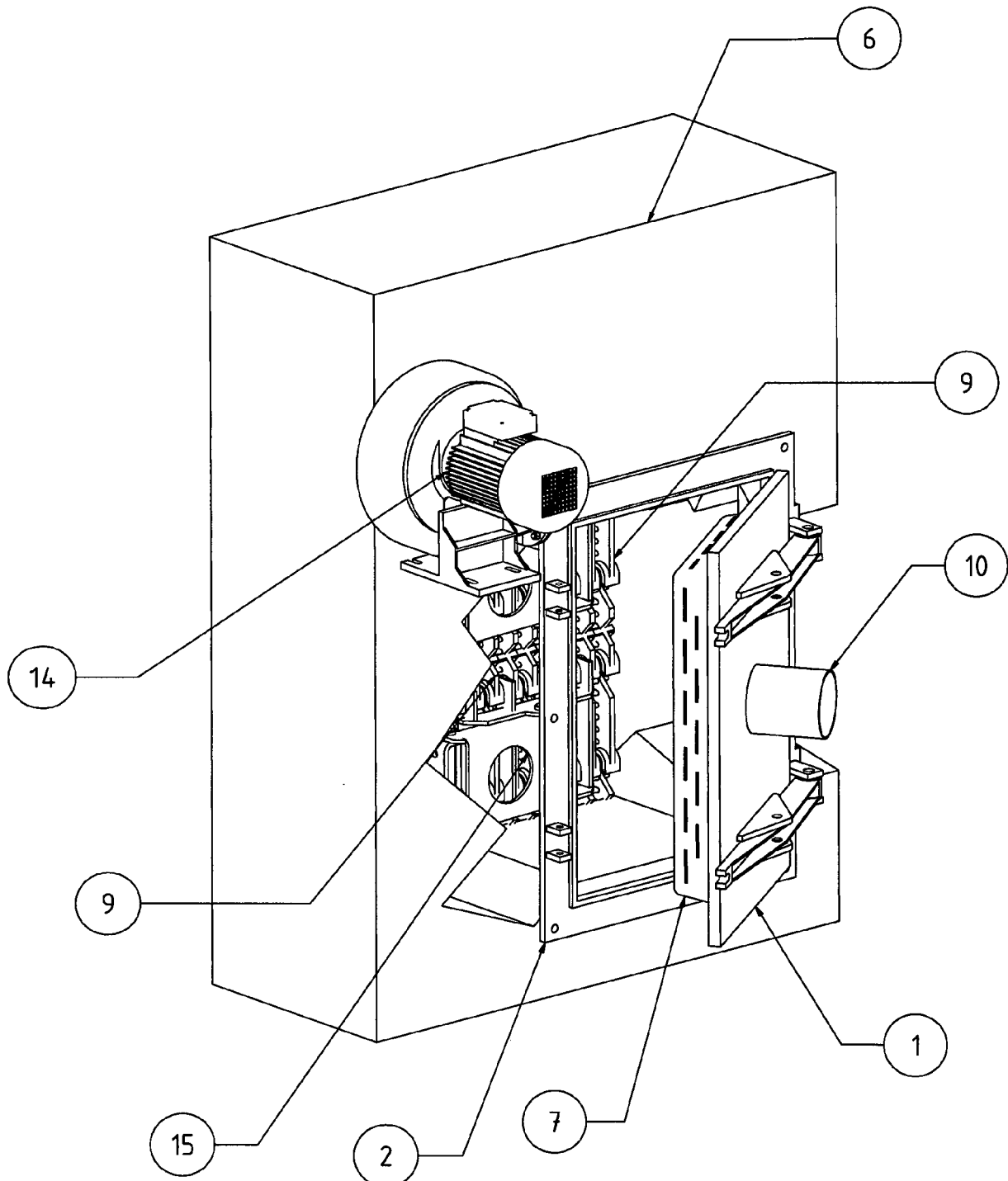
Figur 2



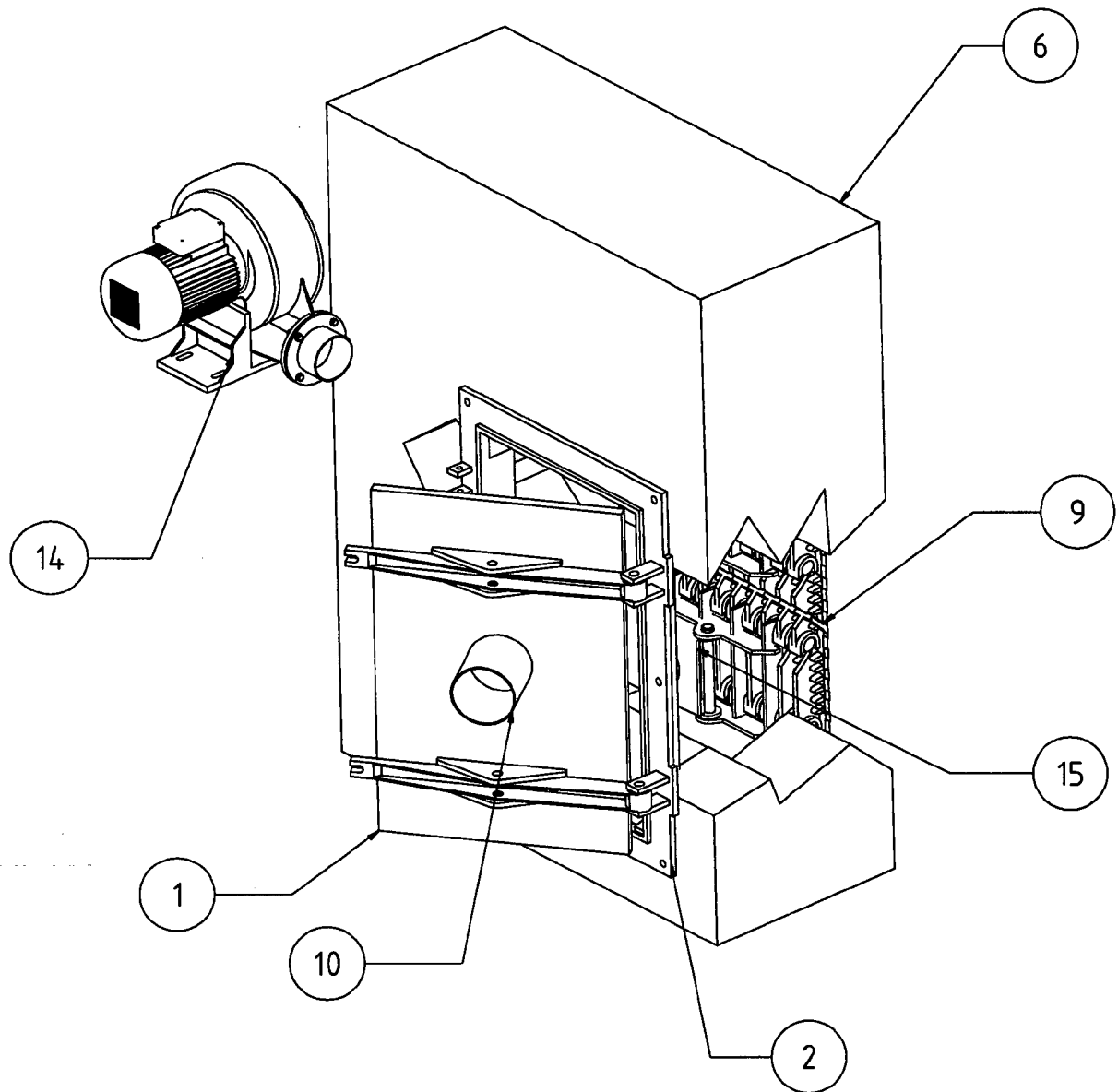
Figur 3



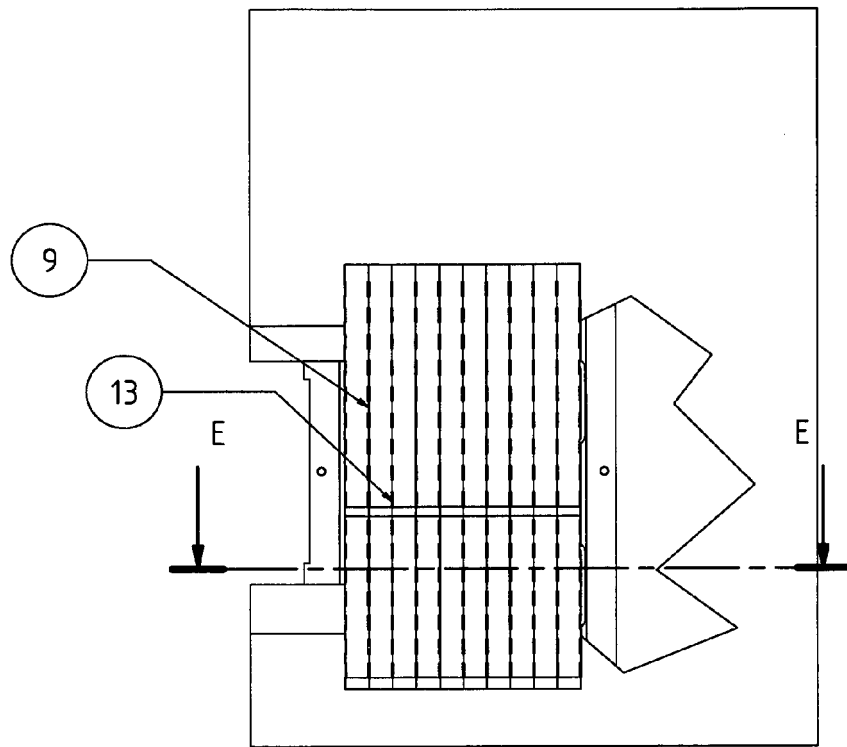
Figur 4



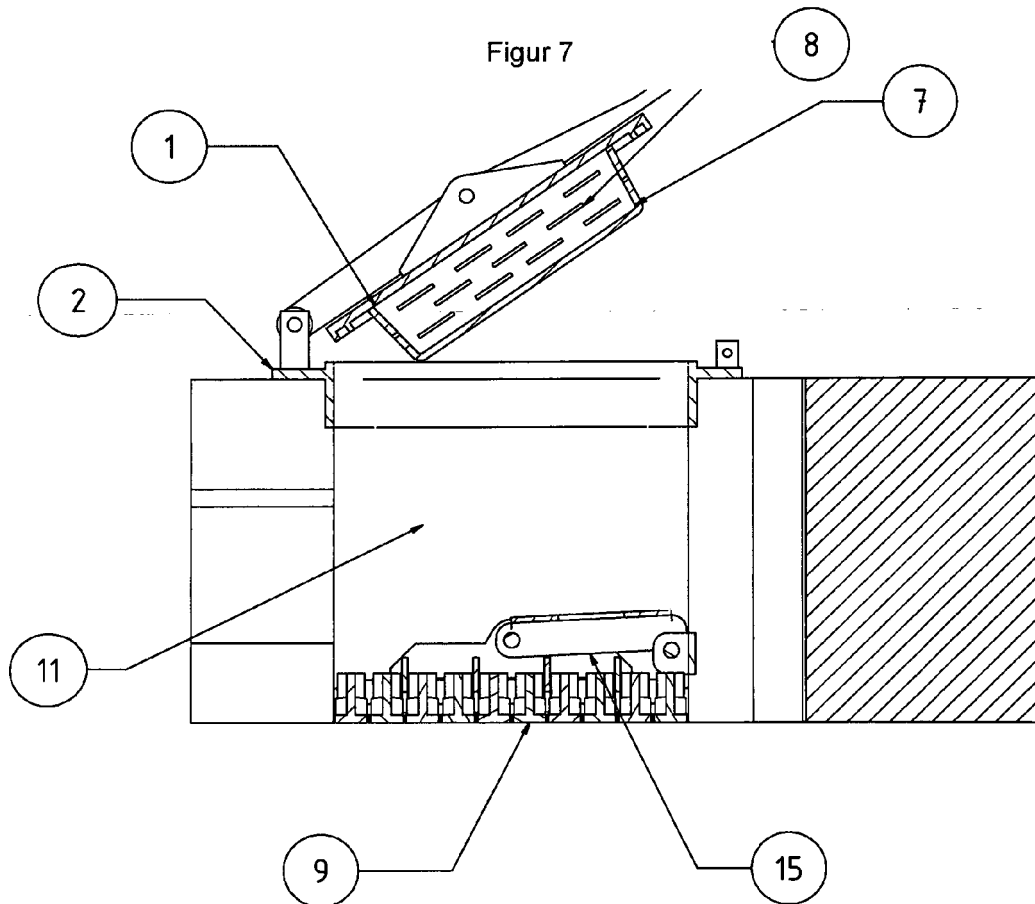
Figur 5



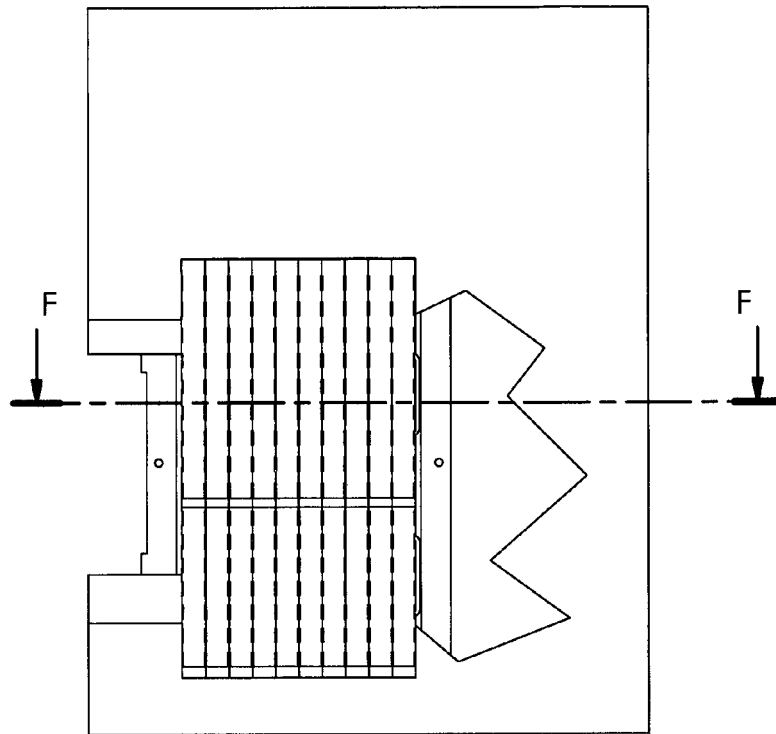
Figur 6



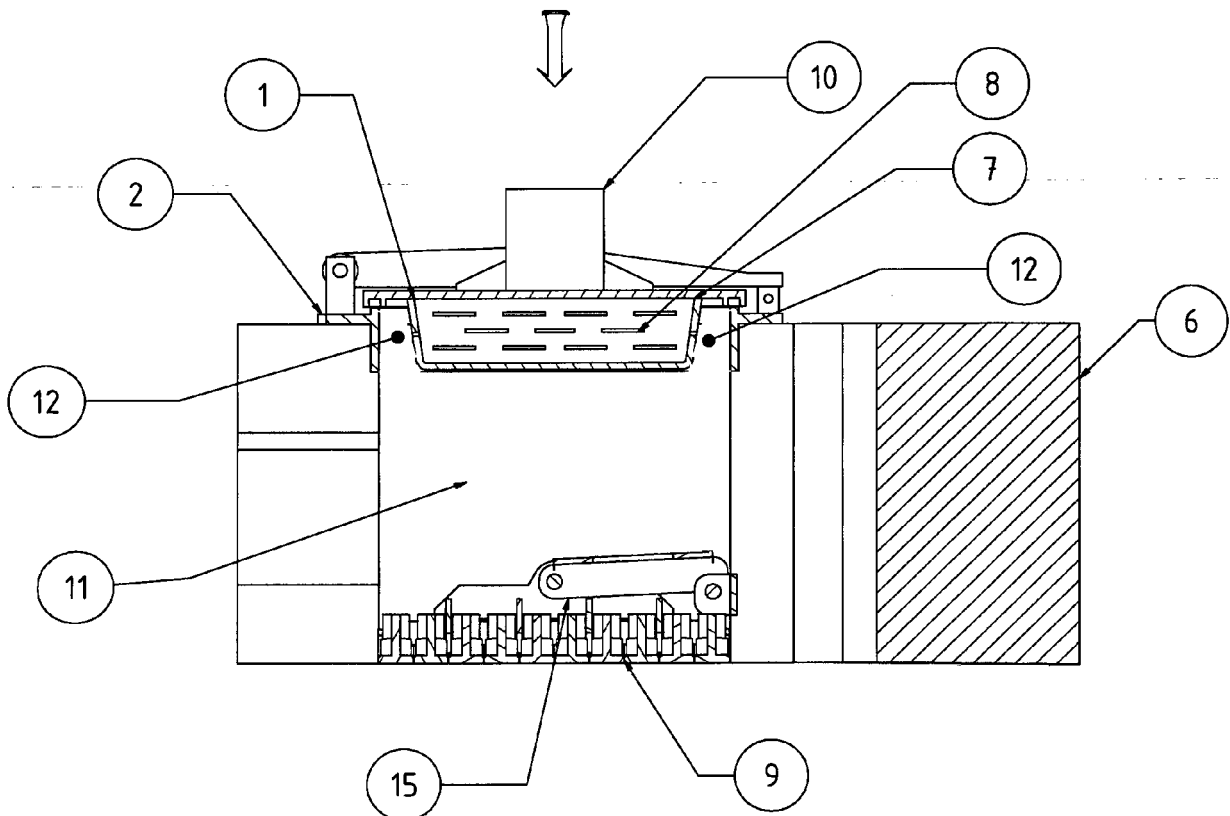
Figur 7



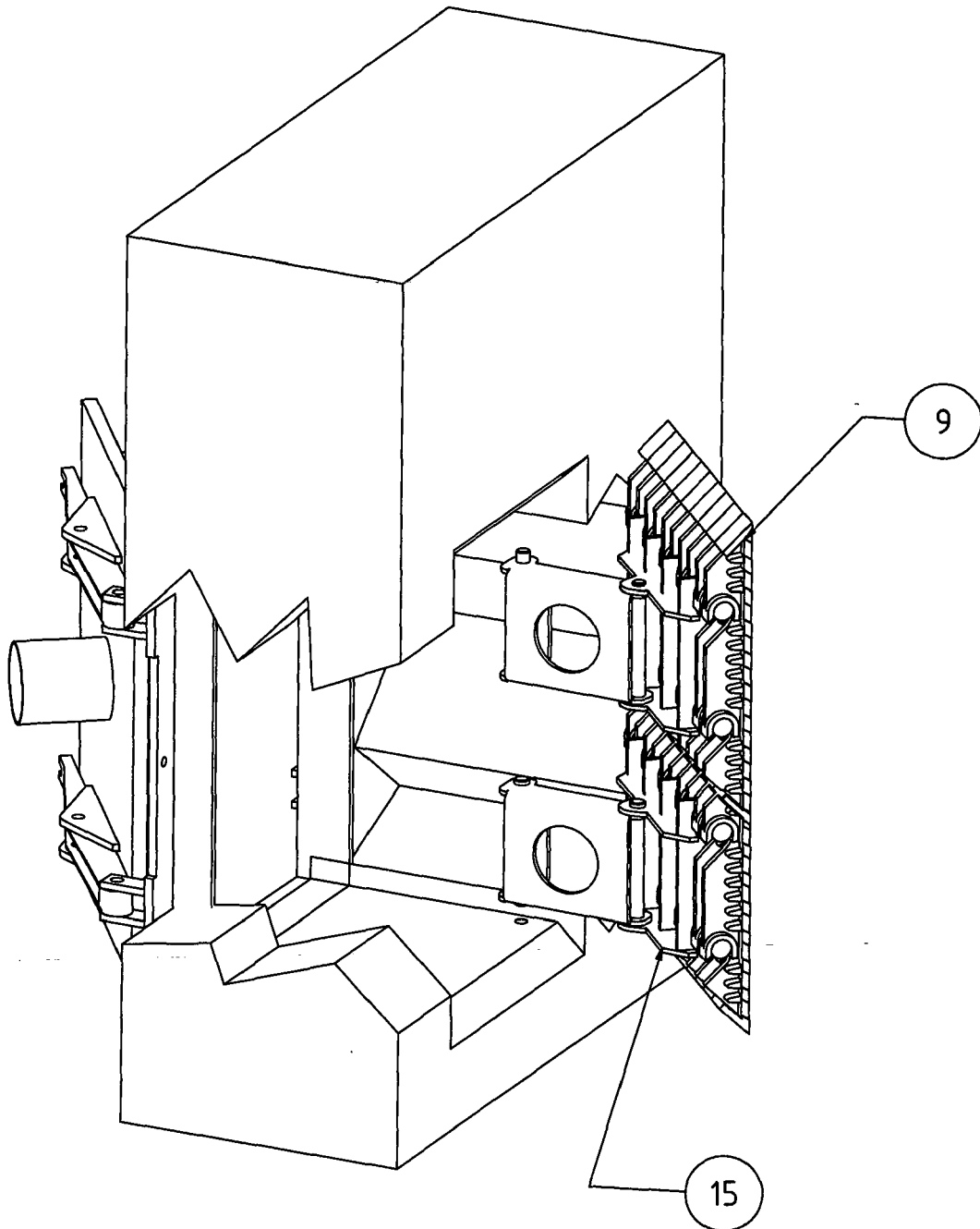
Figur 8



Figur 9



Figur 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 3295

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 36 17 146 C1 (STAHL UND APPBAU JOSEF SCHUSTE) 26. November 1987 (1987-11-26) * Spalte 2, Zeile 56 - Zeile 67 * * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 9 * * Spalte 5, Zeile 32 - Zeile 62 * * Abbildung 1 *	1-7	INV. F23M7/04
X	US 2005/133019 A1 (KIM WAN S [KR] ET AL) 23. Juni 2005 (2005-06-23) * Seite 2, Absatz 30 - Seite 3, Absatz 49 * * Abbildungen 1-3 *	1-7	
X	US 2014/069409 A1 (YANTIS JOHN ADAM [US] ET AL) 13. März 2014 (2014-03-13) * Seite 2, Absatz 19 - Absatz 21 * * Seite 4, Absatz 44 * * Abbildungen 1,12,13 *	1-7	
X	US 2008/184984 A1 (ELKASEVIC SUAD [US]) 7. August 2008 (2008-08-07) * Seite 2, Absatz 27 - Absatz 30 * * Seite 3, Absatz 32 * * Seite 4, Absatz 43 * * Abbildungen 1,2,5 *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F23M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. April 2016	Prüfer Gavriliu, Costin
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 00 3295

5 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.

25-04-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3617146 C1	26-11-1987	KEINE	
US 2005133019 A1	23-06-2005	CN 1628584 A	22-06-2005
		EP 1544547 A1	22-06-2005
		JP 3860588 B2	20-12-2006
		JP 2005180905 A	07-07-2005
		KR 20050060670 A	22-06-2005
		US 2005133019 A1	23-06-2005
US 2014069409 A1	13-03-2014	KEINE	
US 2008184984 A1	07-08-2008	EP 1956302 A2	13-08-2008
		US 2008184984 A1	07-08-2008

EPO FORM P0461

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