

(19)



(11)

EP 3 460 119 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2019 Patentblatt 2019/13

(51) Int Cl.:
D06F 39/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18193592.5**

(22) Anmeldetag: **11.09.2018**

(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:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
• **Sudkemper, Andrea**
33129 Delbrück-Hagen (DE)
• **Finke, Michael**
33161 Hövelhof (DE)

(30) Priorität: **20.09.2017 DE 102017121814**

(54) **ABSAUGVORRICHTUNG ZUM ABSAUGEN EINES WASCHMITTELS AUS EINEM EINSPÜLKASTEN EINER WASCHMASCHINE**

(57) Absaugvorrichtung (102) zum Absaugen eines Waschmittels (108) aus einem Einspülkasten (100) einer Waschmaschine, wobei die Absaugvorrichtung (102) umfasst einen Absaugkanal (104) mit einer in dem Einspülkasten (100) unter Ausbildung eines Eingangsbereiches (124) angeordneten oder anordenbaren Kanalöffnung (106) und eine Einspritzeinrichtung (112) zum Ein-

spritzen eines Verdünnungsmittels in den Einspülkasten (100) und, wobei die Einspritzeinrichtung (112) weist eine Düsenöffnung (118) auf, die im Betriebszustand der Absaugvorrichtung (102) benachbart zur Kanalöffnung (106) angeordnet ist, um das Waschmittel (108) mit dem Verdünnungsmittel zu verdünnen.

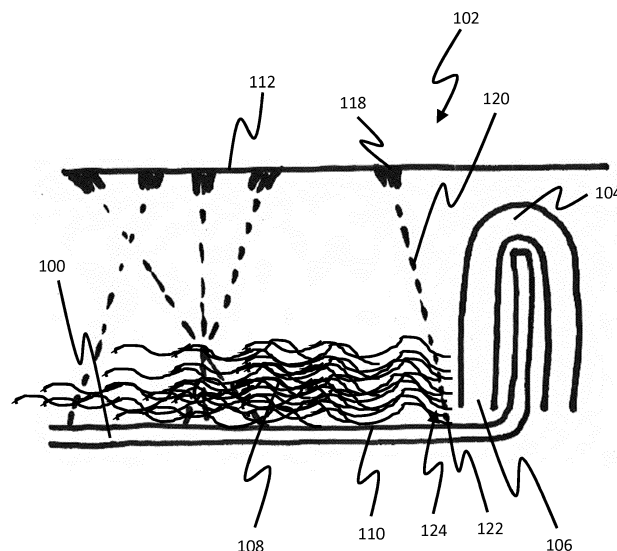


Fig. 1

EP 3 460 119 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Absaugvorrichtung zum Absaugen eines Waschmittels aus einem Einspülkasten einer Waschmaschine.

[0002] Um zähflüssige Textilbehandlungsmittel aus einem Einspülkasten einer Waschmaschine abzusaugen, können diese beispielsweise mit Wasser durchmischt werden. Um den Einspülkasten auszuspülen, wird dazu in der Regel relativ viel Wasser benötigt.

[0003] Vor diesem Hintergrund stellt sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe, eine verbesserte Absaugvorrichtung zum Absaugen eines Waschmittels aus einem Einspülkasten einer Waschmaschine zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Absaugvorrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die Erfindung bietet den Vorteil, dass durch Einspritzen eines gerichteten Wasserstrahls in einen Bereich eines Einspülkastens, in dem ein Saugheber zum Absaugen des Waschmittels endet, das Waschmittel vor dem Absaugen effizient durchmischt und ausreichend verdünnt werden kann. Dadurch kann eine Verstopfung des Saughebers durch Waschmittel vermieden werden.

[0006] Es wird eine Absaugvorrichtung zum Absaugen eines Waschmittels aus einem Einspülkasten einer Waschmaschine vorgestellt, wobei die Absaugvorrichtung folgende Merkmale aufweist:

einen Absaugkanal mit einer in dem Einspülkasten unter Ausbildung eines Eingangsbereiches angeordneten oder anordenbaren Kanalöffnung; und

eine Einspritzeinrichtung zum Einspritzen eines Verdünnungsmittels in den Einspülkasten, wobei die Einspritzeinrichtung eine Düsenöffnung aufweist, die im Betriebszustand der Absaugvorrichtung benachbart zur Kanalöffnung angeordnet ist, um das Waschmittel mit dem Verdünnungsmittel zu verdünnen.

[0007] Unter einem Waschmittel kann im Allgemeinen ein Textilbehandlungsmittel, beispielsweise in flüssiger oder zähflüssiger Form oder auch in Pulverform, etwa ein Flüssigwaschmittel oder Weichspülmittel, verstanden werden. Unter einem Einspülkasten kann beispielsweise ein Waschmitteleinspülkasten mit einem Vorwasch-, Hauptwasch- oder Weichspülmittelfach verstanden werden. Unter einer Waschmaschine kann alternativ auch ein Waschtrockner verstanden werden. Der Absaugkanal kann beispielsweise Teil eines Saughebers sein. Die Absaugöffnung kann im Betriebszustand der Absaugvorrichtung beispielsweise einem Boden des Einspülkastens zugewandt sein. Die Einspritzeinrichtung kann eine Düse zum Erzeugen eines gerichteten Strahls umfassen, insbesondere eines Einzelstrahls. Bei

dem Verdünnungsmittel kann es sich beispielsweise um Wasser oder eine Waschlauge handeln.

[0008] Der Eingangsbereich wird durch die Anordnung der Kanalöffnung des Absaugkanals derart ausgebildet, dass der Eingangsbereich die Kanalöffnung umgibt und an diese angrenzt. Vom Eingangsbereich fließt das abzugsaugende Medium weiter zur Kanalöffnung und durch diese hindurch in den Absaugkanal.

[0009] Die Düsenöffnung der Einspritzeinrichtung ist im Betriebszustand benachbart zur Kanalöffnung angeordnet. Benachbart bedeutet hier, dass die Düse innerhalb der Einspritzeinrichtung so angeordnet ist, dass von dieser Düse aus das Verdünnungsmittel den Eingangsbereich erreichen kann.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform kann die Düsenöffnung ausgebildet sein, um das Verdünnungsmittel zu einem Strahl zu formen, wobei die Düsenöffnung auf den Eingangsbereich der Kanalöffnung zielt. Dadurch kann das Verdünnungsmittel gezielt in Richtung der Kanalöffnung gelenkt werden.

[0011] Dadurch dass der Strahl des Verdünnungsmittels im Eingangsbereich der Kanalöffnung auftritt und der Eingangsbereich an die Kanalöffnung angrenzt, sorgt der Verdünnungsmittelstrahl an der Kanalöffnung für Durchmischung und wirkt somit einer Verstopfung der Kanalöffnung entgegen.

[0012] Insbesondere können die Kanalöffnung und der Eingangsbereich im Betriebszustand der Absaugvorrichtung maximal 3 cm voneinander beabstandet sein. Dadurch kann das Verdünnungsmittel sehr gezielt vor der Kanalöffnung eingespritzt werden, um das Waschmittel vor der Kanalöffnung zu verflüssigen und ein Verstopfen des Absaugkanals sehr effektiv zu verhindern.

[0013] Der Absaugkanal kann gemäß einer weiteren Ausführungsform als Saugheber ausgestaltet sein. Dadurch kann der Absaugkanal besonders platzsparend und ohne Nutzung einer Pumpe verlegt werden.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Abschnitts eines Einspülkastens einer Waschmaschine mit einer Absaugvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0015] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Abschnitts eines Einspülkastens 100 einer Waschmaschine mit einer Absaugvorrichtung 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die Absaugvorrichtung 102 umfasst einen Absaugkanal 104, hier beispielhaft in Gestalt eines u-förmig um einen Wandabschnitt des Einspülkastens 100 gekrümmten Saughebers, dessen Kanalöffnung 106 im Einspülkasten 100 unter Ausbildung des Eingangsbereiches 124 angeordnet ist.

[0016] Im Betriebszustand der Absaugvorrichtung 102 befindet sich die Kanalöffnung 106 unterhalb einer Oberfläche des Waschmittels 108, insbesondere in geringem

Abstand gegenüber einem Boden 110 des Einspülkastens 100. Der Eingangsbereich 124 befindet sich vor der bzw. um die Kanalöffnung 106.

[0017] Des Weiteren weist die Absaugvorrichtung 102 eine Einspritzeinrichtung 112 auf, die gemäß diesem Ausführungsbeispiel Düsenöffnungen umfasst. Beispielfähig ist die Düsenöffnung 118 derart ausgebildet und ausgerichtet, um das Verdünnungsmittel hier Wasser zu einem Strahl 120 zu formen, wobei die Düsenöffnung 118 auf den Eingangsbereich 124 der Kanalöffnung 106 zielt.

[0018] Die Einspritzeinrichtung 112 ist ausgebildet, um ein Verdünnungsmittel wie beispielsweise Wasser mit einem bestimmten Druck durch die Düsenöffnung 118 zu leiten, um das Verdünnungsmittel beim Austritt aus der Düsenöffnung 118 zu einem gerichteten Strahl 120, insbesondere einem Einzelstrahl, zu formen. Das Strahlende 122 des Strahls 120 trifft dabei im Eingangsbereich 124 direkt vor der Kanalöffnung 106 auf.

[0019] Aufgrund des gerichteten Strahls 120 aus der Düsenöffnung 118, welcher im Eingangsbereich 124 direkt vor der Kanalöffnung 106 auftritt, wird das Waschmittel 108, bei dem es sich beispielsweise um ein zähflüssiges Textbehandlungsmittel oder ein mit Flüssigkeit versetztes Pulverwaschmittel handeln kann, mittels des Strahls 120 so stark verdünnt bzw. verflüssigt bzw. durchmischt oder aufgemischt, dass es durch den Absaugkanal 104 problemlos abgesaugt werden kann und ohne diesen zu verstopfen hindurch gelangen kann.

[0020] Indem beispielsweise Wasser als Verdünnungsmittel über die Einspritzeinrichtung 112 und Düsenöffnung 118 in Form eines einzelnen Wasserstrahls 120 gezielt vor dem Absaugkanal 104 eingespritzt wird, kann das Waschmittel 108 direkt vor dem Absaugkanal 104 gut durchmischt und verflüssigt und dementsprechend gut abgesaugt werden. Dadurch kann eine Verstopfung des Absaugkanals 104 vermieden werden. Somit können auch zähflüssige Textilbehandlungsmittel sehr gut über einen Saugheber abgesaugt werden, ohne dass dieser verstopft oder Waschmittelreste im Einspülkasten 100 verbleiben. Vorteilhafterweise wird durch den Einzelstrahl 120 vergleichsweise wenig Wasser benötigt, was den Wasserverbrauch der Waschmaschine senkt.

Düsenöffnung (118) aufweist, die im Betriebszustand der Absaugvorrichtung (102) benachbart zur Kanalöffnung (106) angeordnet ist, um das Waschmittel (108) mit dem Verdünnungsmittel zu verdünnen.

2. Absaugvorrichtung (102) gemäß Anspruch 1, bei der die Düsenöffnung (118) ausgebildet ist, um das Verdünnungsmittel zu einem Strahl (120) zu formen, wobei die Düsenöffnung (118) auf den Eingangsbereich (124) der Kanalöffnung (106) zielt.
3. Absaugvorrichtung (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Kanalöffnung (106) und der Eingangsbereich (124) im Betriebszustand der Absaugvorrichtung (102) maximal 3 cm voneinanderbeabstandet sind.
4. Absaugvorrichtung (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der der Absaugkanal (104) als Saugheber ausgestaltet ist.

Patentansprüche

1. Absaugvorrichtung (102) zum Absaugen eines Waschmittels (108) aus einem Einspülkasten (100) einer Waschmaschine, wobei die Absaugvorrichtung (102) folgende Merkmale aufweist:

einen Absaugkanal (104) mit einer in dem Einspülkasten (100) unter Ausbildung eines Eingangsbereiches (124) angeordneten oder anordenbaren Kanalöffnung (106); und

eine Einspritzeinrichtung (112) zum Einspritzen eines Verdünnungsmittels in den Einspülkasten (100), wobei die Einspritzeinrichtung (112) eine

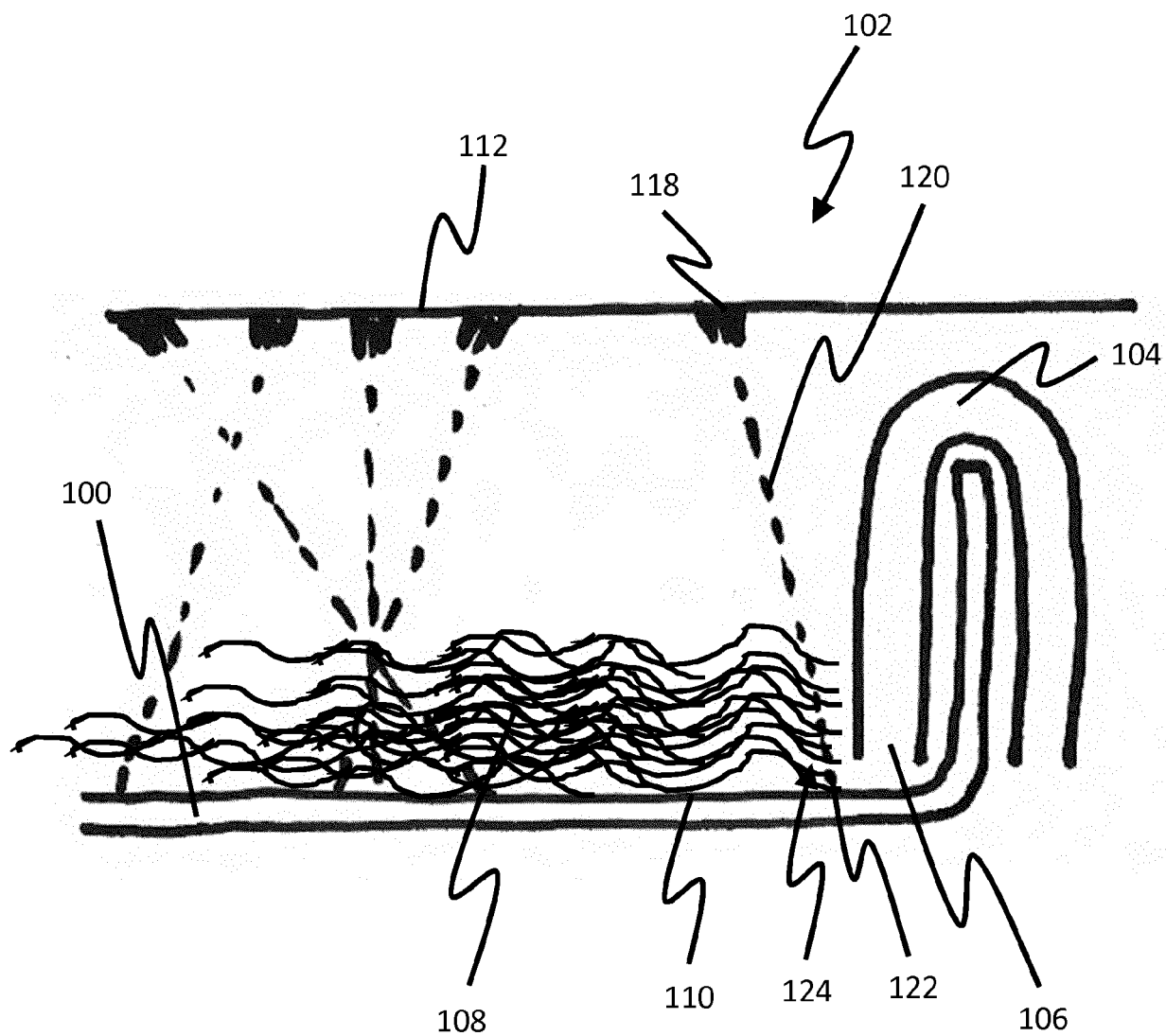


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 19 3592

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	GB 2 165 555 A (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI) 16. April 1986 (1986-04-16) * Seite 1, Zeilen 6-26, 78-126: Seite 2, Zeilen 29-117; Ansprüche; Abbildungen *	1-4	INV. D06F39/02
X	DE 37 36 252 A1 (BAUKNECHT HAUSGERÄTE [DE]) 11. Mai 1989 (1989-05-11) * Spalte 1, Zeilen 3-12; Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 52; Ansprüche; Abbildungen *	1-4	
X	EP 2 377 987 A1 (WHIRLPOOL CO [US]) 19. Oktober 2011 (2011-10-19) * Absätze [0001] - [0009], [0013] - [0027]; Ansprüche; Abbildungen *	1-4	
A	JP H11 42392 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 16. Februar 1999 (1999-02-16) * das ganze Dokument *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Januar 2019	Prüfer Clivio, Eugenio
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

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

EP 18 19 3592

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.

23-01-2019

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2165555 A	16-04-1986	DE 8528093 U1 ES 289421 U FR 2571751 A3 GB 2165555 A	12-12-1985 16-02-1986 18-04-1986 16-04-1986

DE 3736252 A1	11-05-1989	KEINE	

EP 2377987 A1	19-10-2011	BR PI1101056 A2 EP 2377987 A1 US 2011247147 A1 US 2015159313 A1 US 2017275806 A1	21-08-2012 19-10-2011 13-10-2011 11-06-2015 28-09-2017

JP H1142392 A	16-02-1999	JP 3794114 B2 JP H1142392 A	05-07-2006 16-02-1999

EPO FORM P0461

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