



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 207 311 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.05.2002 Patentblatt 2002/21

(51) Int Cl.7: **F04D 29/70**

(21) Anmeldenummer: **01125908.2**

(22) Anmeldetag: **30.10.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH**
81669 München (DE)

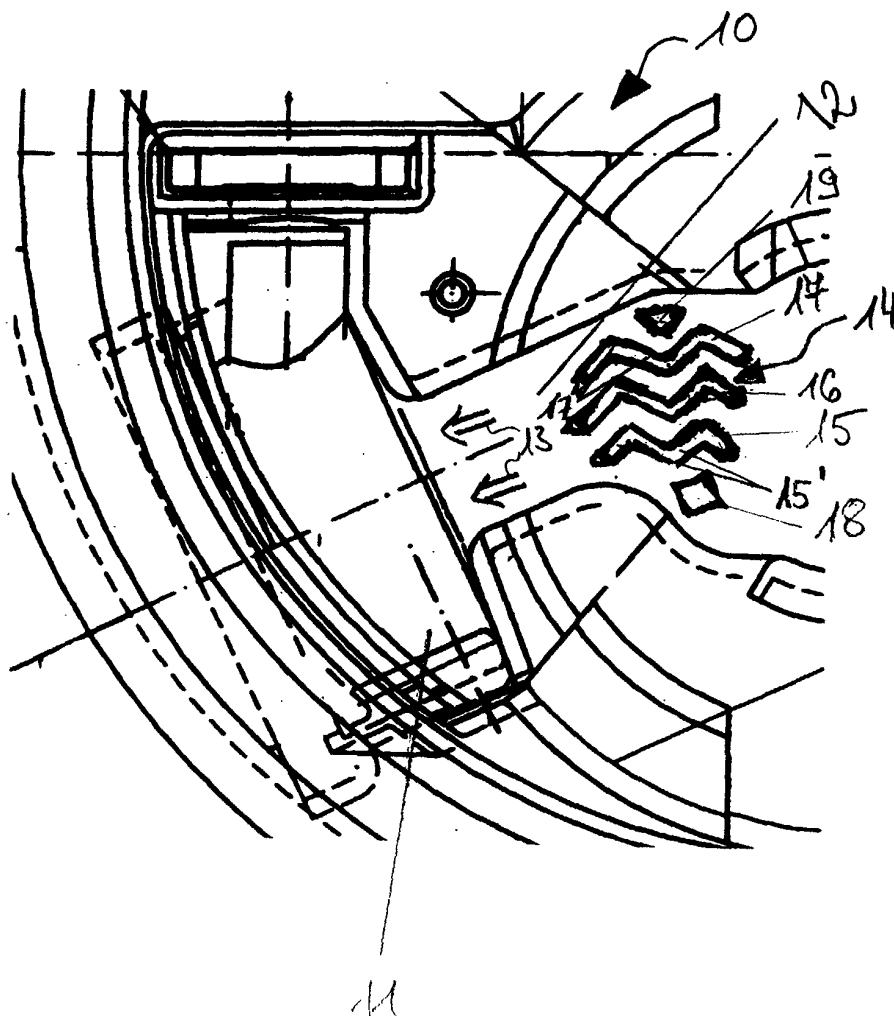
(72) Erfinder: **Hesterberg, Bernd, Dipl.-Ing. (FH)**
89520 Heidenheim (DE)

(30) Priorität: **15.11.2000 DE 20019354 U**

(54) **Vorrichtung zum Zurückhalten fester Gegenstände von der Ansaugöffnung einer Pumpe**

(57) Um eine Vorrichtung zum Zurückhalten fester Gegenstände von der Ansaugöffnung (2) einer Pumpe (1), vor der aufrechtstehende Vorsprünge (15, 16, 17) angeordnet sind, zu schaffen, die auch das Vordringen

von flachen festen Gegenständen zur Ansaugöffnung der Pumpe sicher verhindert, sind erfindungsgemäß die Vorsprünge (15, 16, 17) in einer von der Geradförmigkeit abweichenden Form ausgestaltet.



EP 1 207 311 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zurückhalten fester Gegenstände von der Ansaugöffnung einer Pumpe gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

[0002] Aus dem DE GM 81 10 571 ist eine Vorrichtung bekannt, die zum Zurückhalten fester Gegenstände vor der Ansaugöffnung einer Pumpe eine zur Öffnung parallele Reihe aufrechtstehender Vorsprünge aufweist. Die Vorsprünge, die zahnförmig ausgebildet und gerade nebeneinander angeordnet sind, decken dabei den lichten Querschnitt der Öffnung zumindest teilweise ab. Insbesondere bei einer Geschirrspülmaschine können die Vorsprünge wegen ihrer geraden Form nicht sicher verhindern, dass bestimmte feste Gegenstände - vor allem flache Teile - dennoch zur Laugenpumpe gelangen und die nachfolgenden Ansaugkanäle verstopfen oder die Laugenpumpe blockieren können.

[0003] Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die auch das Vordringen von flachen festen Gegenständen zur Ansaugöffnung der Pumpe sicher verhindert.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale des Schutzanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Gemäß dem Gegenstand der Erfindung sind die Vorsprünge in einer von der Geradförmigkeit abweichenden Form ausgestaltet. Durch die nicht mehr gerade sondern geschwungen, geknickt, zickzackförmig usw. gestalteten Vorsprünge gelingt es, dass insbesondere die dünnen flachen Gegenstände aber auch die anderen Teile wie Nusschalenstücke, Kunststoffscheiben etc. vom Vordringen zur Pumpe sicher zurückgehalten werden. Bei Geschirrspülmaschinen wird durch die erfindungsgemäß ausgebildeten Vorsprünge verhindert, dass insbesondere flache und dünne Gegenstände über die Laugenpumpe in den Wärmetauscher vordringen und die Kanäle verstopfen. Somit wird ein durch die Verstopfung bedingter Austausch des Wärmetauschers, der lediglich durch den Kundendienst vorgenommen werden kann, vermieden.

[0006] Es hat sich als besonders günstig erwiesen, dass die Vorsprünge aus mehreren Stegen bestehen, die eine geknickte oder eine geschwungene Form aufweisen. Durch diese Form der Vorsprünge verfangen sich darin auch die dünnen und flachen Teile, so dass sie nicht über die Ansaugöffnung bis zur Pumpe vordringen können.

[0007] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, zusätzlich mindestens ein Hindernis seitlich der Vorsprünge anzuordnen. Durch die zusätzlich an der Seite der - vorzugsweise geschwungen, geknickt, zickzackförmig etc. ausgebildeten - Vorsprünge vorhandenen Hindernisse wird sicher verhindert, dass dünne und flache Teile sich an den Vorsprüngen vorbei

zur Pumpe bewegen können. Dies macht die Vorrichtung zum Zurückhalten fester Gegenstände noch effektiver und schützt die Kanäle vor Verstopfung noch besser. Vorzugsweise ist das Hindernis rippenförmig ausgebildet, was das "Kleben bleiben" der dünnen und flachen Gegenstände an der Vorrichtung unterstützt.

[0008] Die Erfindung wird anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher am Beispiel einer Haushalt-Geschirrspülmaschine erläutert.

[0009] Die Figur zeigt die Innenansicht der Ablaufwanne 10 einer nicht näher dargestellten Haushalt-Geschirrspülmaschine mit einer Vorrichtung 14 gemäß dem Gegenstand der Erfindung zum Zurückhalten fester Gegenstände von der Ansaugöffnung 12 einer Pumpe 11, die im gewählten Beispiel zum Entleeren der Spülflüssigkeit aus der Haushalt-Geschirrspülmaschine dient. Der Strömungsverlauf der Flüssigkeit ist durch Pfeile 13 dargestellt. Die Ablaufwanne 10 schließt an den Boden eines nicht näher beschriebenen Grobsiebes an, das sich im Inneren eines nicht gezeigten Feinsiebes befindet. Beide Siebe verfügen über Sieböffnungen zum Filtern von kleineren Gegenständen.

[0010] Damit die Entleerungspumpe 11 nicht durch angesaugte feste Gegenstände blockiert wird, weist die Vorrichtung 14 mehrere vorzugsweise parallel angeordnete aufrechtstehende Vorsprünge 15, 16 und 17 auf, durch die die Fremdkörper, die das Grobsieb überwunden haben, von der Ansaugöffnung 12 zurückgehalten werden können. Gemäß dem Gegenstand der Erfindung sind die Vorsprünge 15, 16 und 17 in einer von der Geradförmigkeit abweichenden Form ausgestaltet. Durch die nicht mehr gerade sondern bevorzugt geschwungen, geknickt, zickzackförmig usw. gestalteten Vorsprünge 15, 16 und 17 gelingt es, dass insbesondere die dünnen flachen Gegenstände aber auch die anderen Teile wie Nusschalenstücke, Kunststoffscheiben etc. vom Vordringen zur Ansaugöffnung 12 und damit zur Pumpe 11 sicher zurückgehalten werden. Dies ist bei den bekannterweise gerade geformten Vorsprüngen nicht gewährleistet.

[0011] Bei der Haushalt-Geschirrspülmaschine wird durch die erfindungsgemäß ausgebildeten Vorsprünge 15, 16 und 17 der Vorrichtung 14 verhindert, dass insbesondere flache und dünne Gegenstände über die Laugenpumpe in den Wärmetauscher vordringen und die Kanäle verstopfen. Somit wird ein durch die Verstopfung bedingter Austausch des Wärmetauschers, der lediglich durch den Kundendienst vorgenommen werden kann und damit mit Kosten verbunden ist, vermieden. Beim Reinigen der leicht herausnehmbaren Siebe sind dann die durch die Vorrichtung 14 zurückgehaltenen festen Fremdkörper auf einfache Weise entfernbar.

[0012] Der Vorsprung 15 besteht aus mehreren Stegen 15', die vorzugsweise eine geknickte oder zickzackförmige oder andersartige - von den geraden Stegen abweichende - Form aufweisen. Der Vorsprung 17 besteht aus mehreren Stegen 17', die vorzugsweise eine geschwungen Form aufweisen. Durch diese Form der Vor-

sprünge 15, 17 verfangen sich darin auch die dünnen und flachen Teile, so dass sie nicht über die Ansaugöffnung 12 bis zur Pumpe 11 vordringen können.

[0013] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, zusätzlich mindestens ein Hindernis 18, 19 seitlich der Vorsprünge 15, 17 anzuordnen. Durch die zusätzlich an der Seite der - vor allem geschwungen, geknickt, zickzackförmig etc. ausgebildeten- Vorsprünge 15, 17 vorhandenen Hindernisse 18, 19 wird sicher verhindert, dass dünne und flache Teile sich an der Vorrichtung 14 vorbei zur Pumpe 11 bewegen können. Dies macht die Vorrichtung 14 zum Zurückhalten fester Gegenstände noch effektiver und schützt die Kanäle vor Verstopfung noch besser. Vorzugsweise ist das Hindernis 18, 19 rippenförmig ausgebildet, was das "Kleben bleiben" der dünnen und flachen Gegenstände an der Vorrichtung 14 unterstützt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zurückhalten fester Gegenstände von der Ansaugöffnung (12) einer Pumpe (11), vor der aufrechtstehende Vorsprünge (15, 16, 17) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorsprünge (15, 16, 17) in einer von der Geradförmigkeit abweichenden Form ausgestaltet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (15) aus mehreren Stegen (15') bestehen, die eine geknickte Form aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (17) aus mehreren Stegen (17') bestehen, die eine geschwungene Form aufweisen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich mindestens ein Hindernis (18, 19) seitlich der Vorsprünge (15, 17) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hindernis (18, 19) rippenförmig ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Einbau in eine Geschirrspülmaschine.

