

12. **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21. Anmeldenummer: 89102225.3

51. Int. Cl.4: **D06F 39/02**

22. Anmeldetag: 09.02.89

30. Priorität: 04.03.88 DE 3807181

71. Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
Hochstrasse 17
D-8000 München 80(DE)

43. Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 06.09.89 Patentblatt 89/36

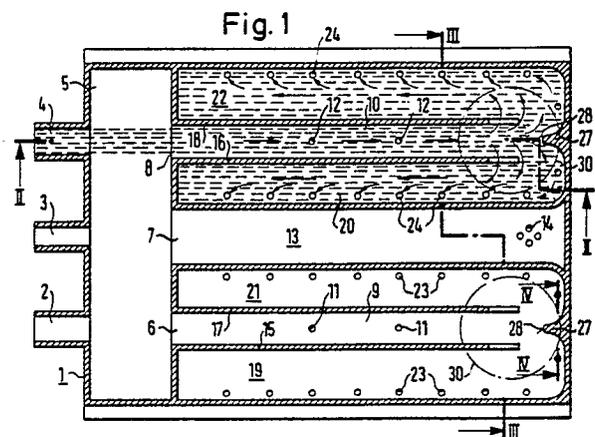
72. Erfinder: **Proppe, Wolfgang**
Spekteweg 106
D-1000 Berlin 20(DE)
 Erfinder: **Thier, Karl, Dipl.-Ing.**
Cranachstrasse 16
D-1000 Berlin 41(DE)

64. Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

54. **Waschmitteleinspüleinrichtung.**

57. Bei einer Waschmitteleinspüleinrichtung mit im Deckel 1 des Gehäuses über jeder Waschmittelkammer eingearbeiteten Wasserführungskanälen, 9, 10, 13 und 19 bis 22 mit einem ersten Zulaufabschnitt 9 bzw. 10 und mit an seinem Ende wenigstens zwei anschließenden weiteren Abschnitten 19 und 21 bzw. 20 und 22, die zum ersten Abschnitt parallel verlaufen aber in Gegenrichtung durchströmt werden, ist am Ende des ersten Kanalabschnitts ein mit seiner Spitze 28 auf den Strom des zulaufenden Wassers gerichteter Keil 27 angeordnet.

Hierdurch ist im Bereich des Kanal-Verzweigungsabschnitts 30 eine Beruhigung der Wasserströmung möglich. Mitgeführte Luftbläschen werden hierdurch nicht mehr zu geräuschintensiven Schwingungen angeregt.



EP 0 330 880 A2

Waschmitteleinspüleinrichtung

Die Erfindung geht aus von einer Waschmitteleinspüleinrichtung für eine Wäschebehandlungsmaschine, die ein einseitig offenes Gehäuse und eine durch diese Öffnung bewegbare Schublade mit mehreren oben offenen Kammern für Waschmittel und Waschhilfsmittel enthält, wobei im Deckel des Gehäuses über jeder Kammer der eingeschobenen Schublade ein an eine Frischwasserdüse anschließender und mit bodenseitigen Abflußlöchern versehener Wasserführungskanal angeordnet ist, der aus einem ersten, in Zulaufrichtung geführten und mindestens zwei daraus sich abzweigenden, gegen Zulaufrichtung geführte Kanalabschnitte aufweist.

Eine solche Waschmitteleinspüleinrichtung ist aus der DE-OS 28 13 366 bekannt, die hinsichtlich ihrer beim Zulaufen von Frischwasser erzeugten Geräusche verbesserungsbedürftig ist. Darin liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß am Ende des ersten Kanalabschnittes im Verzweigungsbereich ein mit seiner Spitze auf den Strom des zulaufenden Wassers gerichteter Keil angeordnet ist. Hierdurch wird die Strömung im Verzweigungsbereich eindeutig geteilt und laminar in die anschließenden Kanalabschnitte umgelenkt. Die Anregung von Schwingungen durch in der Strömung mitgeführte Wasserbläschen wird dabei weitgehend vermieden.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist darin zu sehen, daß die Keilflächen bogenartig konkav geformt sind. Hierdurch vermeidet man Unstetigkeiten bei den strömunglenkenden Wänden. Schwingungsanregungen auf die Luftbläschen werden daher in erhöhtem Maße unterdrückt.

Zur Erzielung eines Optimums bei der Laminarität der Strömung ist es von besonderem Vorteil, wenn gemäß einer Weiterbildung der Erfindung die Keilflächen entlang der Strömung verlaufende Kehlrinnen aufweisen.

Anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen horizontalen Schnitt entlang der Schnittlinie I-I in Fig. 2 durch das erfindungsgemäße Wasserführungsbauteil,

Fig. 2 einen Schnitt durch das erfindungsgemäße Wasserführungsbauteil entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen quer zu den Strömungen verlaufenden Schnitt durch das erfindungsgemäße Wasserführungsbauteil entlang der Schnittlinie III-III in Fig. 1 und

Fig. 4 einen Schnitt durch einen mit Kehlrinnen versehenen Keil entlang der Schnittlinie IV-IV in Fig. 1.

Das als Deckel für das Gehäuse einer Waschmitteleinspüleinrichtung ausgebildete Wasserführungsbauteil 1 trägt an seiner Rückwand Frischwasserdüsen 2, 3 und 4. Sie münden in eine Vorkammer 5, die zum Abführen des Tropfwassers in den Waschmittelbehälter und zur Rückflußverhinderung bereits in die Waschmitteleinspülkammer gelangten Wassers dient. In einem flachen, kastenförmigen Teil des Wasserführungsbauteiles sind gegenüber den Frischwasserdüsen 2 bis 4 Öffnungen 6, 7 und 8 angeordnet, von denen die Öffnungen 6 und 8 zu ersten Abschnitten 9 und 10 der zu den vorzugsweise mit Waschpulver füllbaren Waschmittelkammern führenden Wasserführungskanäle gehören. In diesen ersten Abschnitten 9 und 10 sind bereits zu den darunter liegenden Waschmittelkammern führende Abflußlöcher 11 und 12 vorgesehen.

Die der Frischwasserdüse 3 gegenüberliegende Öffnung 7 gehört zu einem Wasserführungskanal 13, der zur Zuführung des für die Entleerung der unter den Abflußlöchern 14 angeordneten Weichspülmittel-Kammer (nicht dargestellt) benötigten Zulaufwassers dient.

Am Ende der durch die Trennwände 15 bis 18 begrenzten ersten Abschnitte 9 und 10 verzweigt sich der jeweilige Wasserführungskanal, wobei die weiteren Abschnitte als Kanalzweige 19 bis 22 parallel zum jeweils ersten Abschnitt 9 bzw. 10 liegen.

In den äußeren Randbereichen der Kanalzweige 19 bis 22 sind in einer Reihe hintereinander angeordnete Abflußlöcher 23 bzw. 24 vorgesehen. Das in den nicht dargestellten Waschmittelkammern lagernde Waschpulver wird von den die Abflußlöcher 23 bzw. 24 durchfließenden Wasserstrahlen unterspült und vom Zulaufwasser durch die Vorkammer 5 in den Waschbehälter befördert.

Die in Fig. 3 in den Kanalabschnitten 10, 20 und 22 eingetragenen Symbole weisen entsprechend den Pfeilen in Fig. 1 und 2 auf die Fließrichtung des Zulaufwassers hin. In Fig. 3 sind ferner durch die Seitenwände 25 und die Trennwände 26 die unter den Kanalabschnitten angeordneten Waschmittelkammern angedeutet.

Bei der im dargestellten Ausführungsbeispiel strichpunktiert umkreisten Einzelheit 30 handelt es sich um den Verzweigungsbereich am Ende des ersten Kanalabschnittes 9 bzw. 10. In diesem Verzweigungsbereich ist gemäß der Erfindung ein Keil 27 angeordnet, der mit seiner Spitze 28 auf den

Strom des zulaufenden Wassers im ersten Kanalabschnitt 9 bzw. 10 gerichtet ist. Diese Spitze teilt den Strom des zulaufenden Wassers eindeutig und ohne Wirbelbildung. Die Keilflächen, die im dargestellten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 3 bogenartig konkav geformt sind, leiten die Teilströme ebenfalls ohne Wirbelbildung in die anschließenden Kanalzweige 19 und 21 bzw. 20 und 22. Die hiermit erzielbare Beruhigung der Strömung und Vermeidung von Wirbeln geht einher mit einer Minderung der Fließgeräusche innerhalb der Kanäle.

Die Strömung kann im Verzweigungsbereich besonders laminar gehalten werden, wenn die Keilflächen entlang der Teilströme verlaufende Kehlrinnen aufweisen. Diese Ausführungsform macht die Fig. 4 deutlich, bei der ein Keil 27 in Höhe der Schnittlinie IV-IV in Fig. 1 geschnitten dargestellt ist. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, daß die Keilflächen 29 zusätzlich zu der konkav bogenartigen Gestaltung hohlkehlig ausgeformt sind,

Ansprüche

1. Waschmitteleinspüleinrichtung für eine Wäschebehandlungsmaschine, die ein einseitig offenes Gehäuse und eine durch diese Öffnung bewegbare Schublade mit mehreren oben offenen Kammern für Waschmittel und Waschhilfsmittel enthält, wobei im Deckel des Gehäuses über jeder Kammer der eingeschobenen Schublade ein an eine Frischwasserdüse anschließender und mit bodenseitigen Abflußlöchern versehener Wasserführungskanal angeordnet ist, der aus einem ersten in Zulaufrichtung geführten und mindestens zwei daraus sich abzweigenden, gegen Zulaufrichtung geführte Kanalabschnitte aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Ende des ersten Kanalabschnitts (9, 10) im Verzweigungsbereich (30) ein mit seiner Spitze (28) auf den Strom des zulaufenden Wassers gerichteter Keil (27) angeordnet ist.

2. Waschmitteleinspüleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilflächen (29) bogenartig konkav geformt sind.

3. Waschmitteleinspüleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilflächen (29) entlang der Strömung verlaufende Kehlrinnen aufweisen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 2

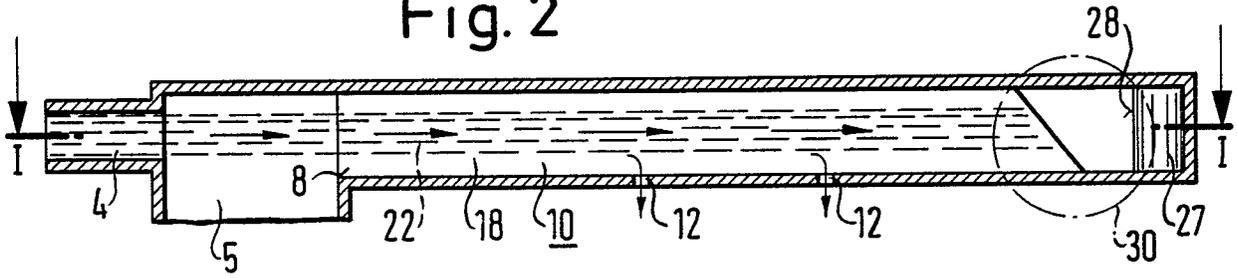


Fig. 1

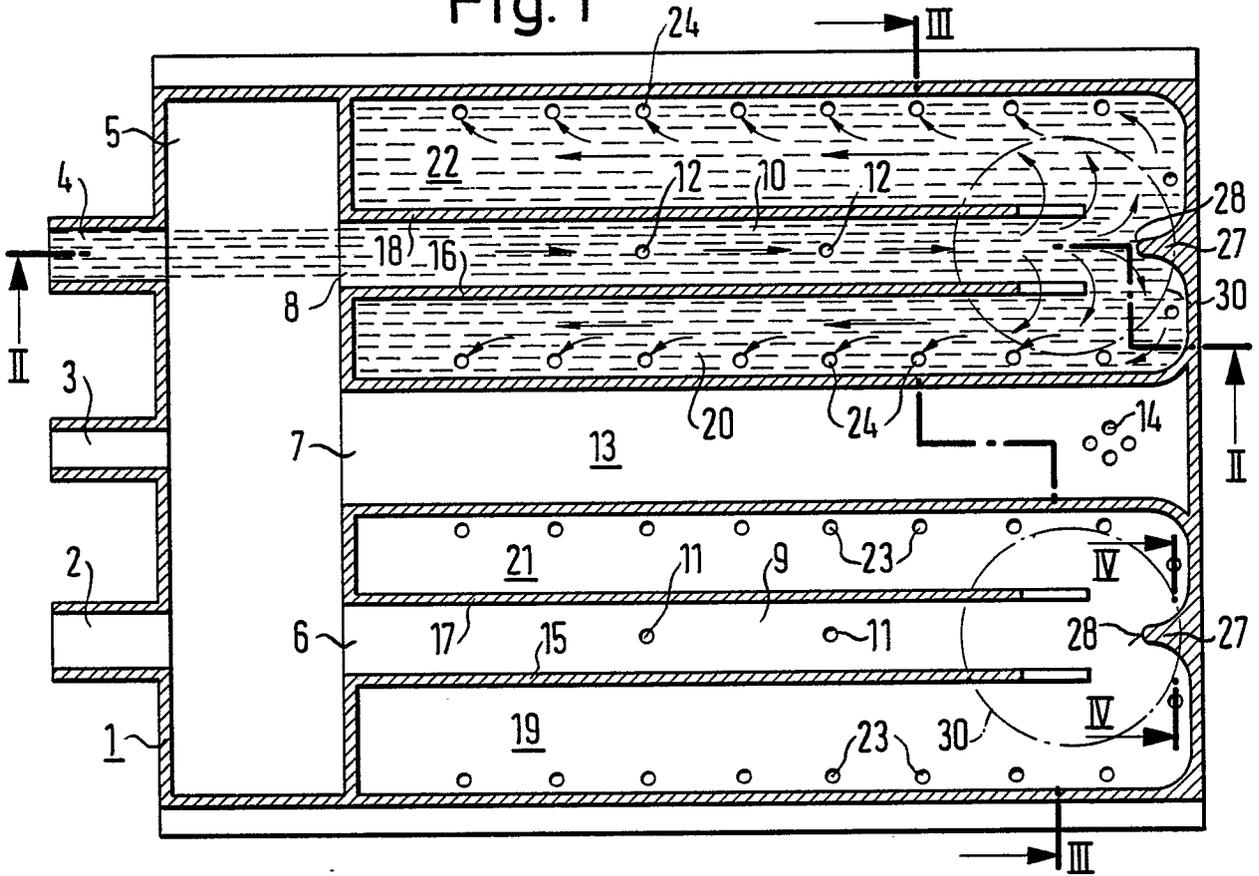


Fig. 3

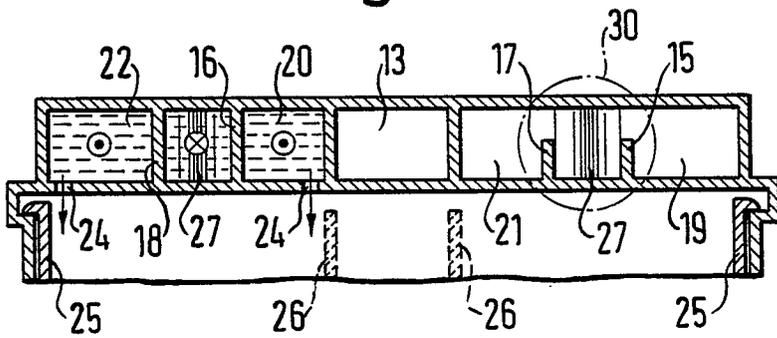


Fig. 4

