



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 29 052 T2** 2006.02.09

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 995 828 B1**

(51) Int Cl.⁸: **D06F 35/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 29 052.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 830 621.3**

(96) Europäischer Anmeldetag: **19.10.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.04.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **16.02.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **09.02.2006**

(73) Patentinhaber:

Candy S.p.A., Monza, Mailand/Milano, IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, IT

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80538 München**

(72) Erfinder:

Fumagalli, Silvano, 20052 Monza (Milano), IT

(54) Bezeichnung: **Waschgang für Waschmaschine**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen neuartigen Wasch-Zyklus für Waschartikel für Waschmaschinen.

[0002] Die Verwendung von Bleich- und Desinfektionszusätzen in Waschmaschinen ist wohl bekannt.

[0003] Jedoch hat einer der am meisten verwendeten Zusätze, d. h. Natriumperborat, bei normalen Waschzyklen sehr geringe Wirkung gezeigt, dies insbesondere bei den 60°-Wasch-Zyklen, die am häufigsten verwendet werden. Tatsächlich werden gegenwärtig nur 30% bis 40% des Natriumperborats ausgenutzt, während die Restmenge in den verschiedenen Spülvorgängen abgelaassen wird.

[0004] Es ist deshalb erforderlich, einen Wasch-Zyklus, der durch eine höhere Effizienz ausgezeichnet ist, einzurichten, dies insbesondere für besonders schmutzige Artikel, die hartnäckige Flecken aufweisen und für die deshalb die Verwendung von normalem Waschmittel nicht ausreichend ist.

[0005] Bleiche, die eine Lösung des Natriumhypochlorids ist, ist ein starkes Oxidationsmittel, das selbst die hartnäckigsten Flecken angreifen und beseitigen kann. Die Verwendung von Bleiche in Wasch-Zyklen für Waschmaschinen ist bekannt. In den bekannten Wasch-Zyklen wird die Bleiche nach dem ersten Spülen oder während des ersten Spülens aufgenommen. Es wurde festgestellt, dass dieses Betriebsverfahren, obwohl es unter dem ökonomischen Gesichtspunkt des Verfahrens vorteilhaft ist, einige Nachteile aufweist.

[0006] Erstens haben Labortests gezeigt, dass in dem Moment, in dem die Bleiche hinzugefügt wird, 25% bis 30% der anfänglichen Menge des Natriumperborats noch in der Waschmaschine vorhanden sind. Aus diesem Grund reagiert das Natriumhypochlorid, zum Nachteil seiner eigenen Wirkung, damit.

[0007] Weiterhin wurde festgestellt, dass Natriumhypochlorid die optischen Aufheller, die während des Waschens bereits teilweise an dem Gewebe befestigt sind, beeinträchtigt und dadurch die Wirkung dieser verschlechtert und Vergilbung verursacht.

[0008] Es wurde außerdem festgestellt, dass jede Verschiebung der Zugabe von Bleiche auf später erfolgende Spülungen die oben erwähnten Probleme nicht löst. Obwohl die Beeinträchtigung durch Natriumperborat tatsächlich verringert wird, wird die Beeinträchtigung der optischen Aufheller verstärkt und dies hat einen wesentlichen Einfluss auf das endgültige Weiß der Wäsche. In dem letzteren Fall ist ein weiterer Nachteil, dass die Bleiche durch eine kleinere Anzahl von Spülungen geht und deshalb nicht voll-

ständig entfernt wird. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass auf diese Art und Weise behandelte Gewebe den unangenehmen Geruch der Bleiche nicht verlieren und außerdem auf lange Sicht durch den verlängerten Bleichvorgang geschädigt werden.

[0009] Ein Bleich-Wasch-Zyklus gemäß der Präambel von Anspruch 1 ist aus dem Dokument EP-A-0685587 bekannt.

[0010] Das Problem, auf dem die vorliegende Erfindung basiert, ist, einen Bleich-Wasch-Zyklus, der die in dem bekannten Wasch-Zyklus auftretenden Probleme nicht aufweist, zu erreichen.

[0011] Dieses Problem wird durch das Einrichten eines Zyklus zum Waschen von Schnellwaschartikeln für Waschmaschinen gelöst, der Wasch-Zyklus umfasst:

eine Bleich-Stufe,
und wenigstens eine Wasch-Stufe,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bleich-Stufe automatisch vor der wenigstens einen Wasch-Stufe durchgeführt wird und dass die Bleich-Stufe eine Dauer von ungefähr 12 Minuten hat und entweder bei einer Temperatur von ungefähr 40°C durchgeführt wird, oder die Temperatur nach sofortigem Erhitzen von Umgebungstemperatur auf 30°C allmählich von ungefähr 30°C auf ungefähr 40°C erhöht wird.

[0012] Die Einführung der Bleich-Stufe unter Verwendung von Bleiche hat verschiedene Vorteile. Im Gegensatz zu den Peroxid-Oxidationsmitteln (beispielsweise Natriumperborat) kann Bleiche auch bei Waschbedingungen, die nicht ideal sind, verwendet werden, beispielsweise bei niedrigen Temperaturen, beim Vorhandensein von hartem Wasser und mit relativ kurzen Behandlungszeiten. Außerdem hat Bleiche selbst bei einer niedrigen Temperatur einen beachtlichen bakteriziden Effekt. Deshalb hat das Behandeln mit Bleiche sowohl einen desinfizierenden Effekt als auch den des Beseitigens von hartnäckigen Flecken.

[0013] Es wurde festgestellt, dass die Verwendung von Bleiche ermöglicht, dass der Verbrauch von Reinigungsmitteln in den späteren Wasch-Stufen verringert werden kann und dass bei besseren Ergebnissen, geringeren Kosten und mit einem bestimmten Vorteil auf der Umweltebene (Verunreinigung des Abwassers) die Verwendung weiterer Zusätze (Perborat oder Percarbonat) vermieden werden kann.

[0014] Die Bereitstellung dieser Bleich-Behandlung vor der tatsächlichen Wasch-Stufe ermöglicht der Bleiche, ihren zweifachen Effekt, das Beseitigen von Flecken und das Desinfizieren, maximal auszuführen.

[0015] Es wurde außerdem festgestellt, dass La-

dungen, die Vorwaschen auszusetzen sind, und Ladungen, die Bleichen auszusetzen sind, in dem Sinne vollständig kompatibel sind, dass beide eine Nachbehandlung (Bleichen oder Nachwaschen), gefolgt von einer tatsächlichen Wasch-Stufe (oder einer verlängerten Wasch-Stufe), erfordern. Die Auswahl der Bleich-Stufe oder der Vorwasch-Stufe wird im Wesentlichen durch den spezifischen Widerstand der zu waschenden Artikel gegen Bleichen bestimmt.

[0016] Ein weiterer Vorteil des Wasch-Zyklus der vorliegenden Erfindung ist deshalb, dass die Bleich-Stufe, durch das Laden des adäquaten Behälters der Waschmaschine mit dem Vorwasch-Waschmittel anstelle mit der Bleiche, einfach durch eine Vorwasch-Stufe ausgetauscht werden kann. In diesem Fall sollte der jeweilige Behälter zweifach verwendbar sein.

[0017] Die Fähigkeit, die beiden Behandlungsarten, Vorwaschen und Bleichen, den Anforderungen entsprechend gegeneinander auszutauschen, die eine bevorzugte Eigenschaft des Wasch-Zyklus der vorliegenden Erfindung bildet, erhöht die Einsatzflexibilität der Waschmaschine.

[0018] Vorzugsweise umfasst der Wasch-Zyklus der vorliegenden Erfindung außerdem nach Abschluss der Bleich-Stufe eine Spül-Stufe und eine Schleuder-Stufe.

[0019] Das Nutzen der Spül- und der Schleuder-Stufe nach der Bleich-Stufe hat den Vorteil, dass die vorhandene Bleiche nahezu vollständig aus den Geweben entfernt wird und dass infolgedessen alle oben genannten Probleme der Beeinträchtigungen durch weitere Zusätze und die beschädigende Verlängerung des Bleichvorgangs verhindert werden. Das den durch die Bleiche beseitigten Schmutz enthaltende Wasser wird so eliminiert, wodurch das anschließende Waschen effizienter wird.

[0020] Die Menge der Bleiche, die in der Bleichstufe verwendbar ist, kann zwischen 100 ml und 250 ml einer Fertiglösung variieren, wodurch das Beseitigen des Schmutzes zwischen 82% und 100% ermöglicht wird.

[0021] Die Temperatur und die Waschzeit sind Parameter, die die Effizienz der Bleich-Stufe beeinflussen. Im Allgemeinen kann die Bleichtemperatur je niedriger sein, desto länger die Bleichzeit ist. Der bevorzugte Wasch-Zyklus umfasst eine Bleich-Stufe, die ungefähr 12 Minuten andauert und eine Bleichtemperatur von ungefähr 40°C.

[0022] Gemäß einem bevorzugten Aspekt stellt der Wasch-Zyklus eine automatische Fortsetzung von der Bleich-Stufe zu der Wasch-Stufe gemäß dem Programm in dem Programmiergerät bereit.

[0023] Alternativ umfasst der Wasch-Zyklus zwischen der Bleich-Stufe und der Wasch-Stufe eine Stopp-Stufe. Der Ausdruck „Stopp-Stufe“ ist vorgesehen, um hierin eine Stufe zu definieren, in der die Waschmaschine anhält und nur durch eine manuelle Betätigung wieder neu gestartet werden kann. Umgekehrt bedeutet die Abwesenheit einer Stopp-Stufe, dass der Übergang von der Bleich-Stufe zu der Wasch-Stufe automatisch stattfindet.

[0024] Die Bereitstellung der Stopp-Stufe in dem Wasch-Zyklus ermöglicht es einem Benutzer, zu diesem Zeitpunkt, d. h. unmittelbar vor der tatsächlichen Wasch-Stufe, alle Artikel, die keine Behandlung durch Bleiche erfordern oder für die eine derartige Behandlung beschädigend sein würde (empfindliche und/oder farbige Artikel), zu laden.

[0025] Ein weiterer Vorteil der Einführung der Stopp-Stufe ist, dass das Bleichen (oder das Vorwaschen mit Waschmittel anstelle der Bleiche) als ein Kurz- oder Schnellwaschprogramm durchgeführt werden kann. Selbstverständlich sind in diesem Fall die Spül- und die Schleuder-Stufe notwendig.

[0026] In dem Wasch-Zyklus der vorliegenden Erfindung kann die tatsächliche Wasch-Stufe ein normales Waschen bei wenigstens 60°C (oder möglicherweise 90°C) oder ein Waschen bei Niedrigtemperatur (ungefähr 40°C) sein. In dem letzteren Fall können die Waschzeiten dem Bedarf entsprechend verlängert werden. Beispielsweise kann ein erweitertes Waschprogramm mit einer Waschzeit von zwischen 6 und 12 Stunden durchgeführt werden.

[0027] Um den Wasch-Zyklus der vorliegenden Erfindung zu implementieren, sollte die Waschmaschine einige erforderliche Eigenschaften aufweisen. Beispielsweise muss in dem Fach zum Zuführen von Waschmitteln und Zusätzen ein Behälter (ein abgedichteter Behälter) für Bleiche mit einer Aufnahmefähigkeit, die ausreicht, um 250 ml Bleiche aufzunehmen, bereitgestellt werden. Des Weiteren muss eine Vorrichtung zum sofortigen Mischen der Bleiche mit Wasser, so dass die Bleiche nicht direkt in Kontakt mit der Wäsche kommt und Schaden an den Geweben verursacht, bereitgestellt werden. Eine Vorrichtung, die für diesen Zweck vorteilhaft verwendet werden kann, ist die, die in dem in Italien unter der Nummer 25725BE/95 angemeldeten europäischen Patent, das hierin durch Bezugnahme inkorporiert ist, beschrieben wird.

[0028] Der Wasch-Zyklus der vorliegenden Erfindung wird weiter durch ein nicht einschränkendes Beispiel und mittels der Zeichnungen beschrieben. Wobei in den Zeichnungen

[0029] [Fig. 1](#) ein Diagramm der Zeit (auf der Abszisse) und der Temperatur (auf der Ordinate) für einen

Wasch-Zyklus gemäß der vorliegenden Erfindung mit Zwischenspül- und Zwischenschleuder-Stufen (ohne eine Stopp-Stufe) ist,

[0030] Fig. 2 das Diagramm der Fig. 1, in das eine Stopp-Stufe eingeführt ist, zeigt und

[0031] Fig. 3 das Diagramm der Fig. 1, in dem die Wasch-Stufe bei Niedrigtemperatur durchgeführt wird, zeigt.

[0032] Der in dem Diagramm der Fig. 1 gezeigte Wasch-Zyklus umfasst:

- a) eine Stufe zum Füllen mit Wasser und Bleiche (oder alternativ Vorwasch-Waschmittel), deren Dauer begrenzt, beispielsweise auf 2 Minuten, ist,
- b) eine Stufe zum sofortigen Erhitzen von Umgebungstemperatur auf 30°C,
- c) eine Bleich-Stufe von ungefähr 12 Minuten Dauer, in der die Temperatur graduell auf ungefähr 40°C erhöht wird,
- d) eine Stufe des Ablassens des Wassers, in der die Temperatur auf ungefähr 30°C fällt,
- e) eine Stufe zum Füllen mit sauberem Spülwasser, in der die Temperatur ungefähr auf die Temperatur der Hauptteile des Wassers fällt,
- f) eine Stufe zum Ablassen des Spülwassers,
- g) eine Schleuder-Stufe.

[0033] Zu diesem Zeitpunkt ist die Bleich-Behandlung abgeschlossen und der Wasch-Zyklus stellt den sich anschließenden automatischen Übergang zu der tatsächlichen Wasch-Stufe bereit. Deshalb gibt dieser Wasch-Zyklus dem automatischen Arbeiten des Programms zum Nachteil seiner Einsatzflexibilität den Vorzug.

[0034] Die Wasch-Stufe umfasst:

- h) eine Stufe zum Füllen mit Waschwasser und Waschmittel,
- i) eine Wasch-Stufe variabler Dauer, in der die Temperatur von Umgebungstemperatur auf 60°C erhöht wird,
- j) die oben beschriebene Ablass- und Spül-Stufe.

[0035] Diese Behandlungen, gefolgt von einem letzten Schleudern, das nicht in dem Diagramm gezeigt wird, schließen den Wasch-Zyklus ab.

[0036] Darüber hinaus werden die Zwischenspül- und die Zwischenschleuder-Stufe nur in dem Fall des Bleichens bereitgestellt. Wenn anstelle des Bleichens eine Vorwasch-Stufe erforderlich ist, setzt das Programm durch das Verlängern der Vorwasch-Stufe fort und geht direkt und automatisch zu der sich anschließenden Wasch-Stufe über.

[0037] Der in der Fig. 2 gezeigte Wasch-Zyklus ist derselbe, wie der in der Fig. 1 gezeigte, ausgenommen, dass nach dem Bleichen eine Stopp-Stufe ein-

geführt wurde. Diese Stopp-Stufe ermöglicht das Laden empfindlicher Artikel, die der anfänglichen Bleich-Stufe nicht hätten standhalten können.

[0038] Der in der Fig. 3 gezeigte Wasch-Zyklus ist derselbe, wie der in der Fig. 1 gezeigte, ausgenommen, dass die tatsächliche Wasch-Stufe bei Temperaturen von nicht höher als 40°C ausgeführt wird und für einen sehr langen Zeitraum (von 6 bis 12 Stunden) verlängert werden kann.

[0039] Wie in den Fig. 1 und Fig. 3 gezeigt, kann der Wasch-Zyklus, der die Bleich-, Spül-, Schleuder- und die anschließende Wasch-Stufe bereitstellt, mit einem Wasch-Zyklus der nur eine Vorwasch-Stufe und das sich daran anschließende tatsächliche Waschen bereitstellt, ausgetauscht werden. Infolgedessen ist es möglich, ein Programm für Waschmaschinen, das ermöglicht, dass die beiden Wasch-Zyklen den Anforderungen entsprechend durch geeignete Auswahl- und Druckknopftasten zum Ausschließen von Spülen/Schleudern und das Einstellen der Temperatur ausgewählt werden, einzurichten. Es sollte beachtet werden, dass in diesem Fall das Vorwaschen dasselbe Intervall, das zum Durchführen der Bleich-, Spül- und Schleuder-Stufe verwendet wird, besetzen sollte, woraus sich sehr vorteilhaft eine verlängerte Vorwasch-Stufe ergibt.

[0040] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist deshalb die Bereitstellung einer Waschmaschine, die mit einem Programm, das das Auswählen eines Wasch-Zyklus mit einer anfänglichen Bleich-Stufe, wie oben beschrieben, oder alternativ eines Wasch-Zyklus mit einer verlängerten Vorwasch-Stufe zulässt, betrieben wird.

[0041] Darüber hinaus umfasst die Waschmaschine nur drei Behälter zum Entnehmen von Waschmittel: einen für die Bleiche oder für das Vorwasch-Waschmittel, einen für das Waschmittel und einen für Zusätze. Wie oben bereits dargelegt, sollte der Behälter für Bleiche eine Aufnahmefähigkeit von wenigstens 250 ml haben und leckdicht sein. Dieser Behälter kann eine normale Wanne sein, die durch das Einführen einer leckdichten Anpassungsvorrichtung darin in einen leckdichten Behälter umgewandelt wird.

[0042] Alternativ kann die Waschmaschine vier Behälter umfassen, jedoch unter der Bedingung, dass einer der ersten beiden benachbarten Behälter, in der durch das Programm durchgeführten Reihenfolge, ein leckdichter Behälter für Bleiche ist.

Patentansprüche

1. Wasch-Zyklus für Schnellwaschartikel für Waschmaschinen, der umfasst:
eine Bleich-Stufe, und
wenigstens eine Wasch-Stufe,

dadurch gekennzeichnet, dass die Bleich-Stufe automatisch vor der wenigstens einen Wasch-Stufe durchgeführt wird und dass die Bleich-Stufe eine Dauer von ungefähr 12 Minuten hat und entweder bei einer Temperatur von ungefähr 40°C durchgeführt wird, oder die Temperatur nach sofortigem Erhitzen von Umgebungstemperatur auf 30°C allmählich von ungefähr 30°C auf ungefähr 40°C erhöht wird.

und/oder Zusätzen umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorratsbälter zum Aufnehmen der Bleiche bzw. des Vorwasch-Waschmittels ein abgedichteter und auslaufdichter Vorratsbehälter mit einem Fassungsvermögen von wenigstens 250 ml ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

2. Wasch-Zyklus nach Anspruch 1, der zusätzlich eine Spül-Stufe und eine Schleuder-Stufe nach der Bleich-Stufe umfasst.

3. Wasch-Zyklus nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei die Bleich-Stufe mit 100 bis 250 ml Bleiche durchgeführt wird.

4. Wasch-Zyklus nach den Ansprüchen 2 bis 3, der zusätzlich eine Stopp-Stufe zwischen der Bleich-Stufe und der wenigstens einen Wasch-Stufe umfasst.

5. Wasch-Zyklus nach den Ansprüchen 1 bis 4, wobei die wenigstens eine Wasch-Stufe bei einer Temperatur von wenigstens 60°C durchgeführt wird.

6. Wasch-Zyklus nach den Ansprüchen 1 bis 5, wobei die wenigstens eine Wasch-Stufe bei einer Temperatur von ungefähr 40°C durchgeführt wird.

7. Wasch-Zyklus nach Anspruch 6, wobei die wenigstens eine Wasch-Stufe über einen Zeitraum zwischen 6 und 12 Stunden durchgeführt wird.

8. Kurzer Zyklus zum Waschen von Schnellwaschartikeln für Waschmaschinen, der der Reihenfolge nach besteht aus:

einer Bleich-Stufe,
einer Spül-Stufe,
einer Schleuder-Stufe,
einer Stopp-Stufe,

dadurch gekennzeichnet, dass die Bleich-Stufe eine Dauer von ungefähr 12 Minuten hat und entweder bei einer Temperatur von ungefähr 40°C durchgeführt wird, oder die Temperatur nach sofortigem Erhitzen von Umgebungstemperatur auf 30°C allmählich von ungefähr 30°C auf ungefähr 40°C erhöht wird.

9. Kurz-Wasch-Zyklus nach Anspruch 8, wobei in der Bleich-Stufe zwischen 100 und 250 ml Bleiche verwendet werden.

10. Waschmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einem Programm arbeitet, das die Auswahl eines Wasch-Zyklus nach den Ansprüchen 1 bis 9 und als Alternative dazu eines Wasch-Zyklus mit einer verlängerten Vorwasch-Stufe ermöglicht.

11. Waschmaschine nach Anspruch 10, die drei Vorratsbehälter zum Entnehmen von Waschmitteln

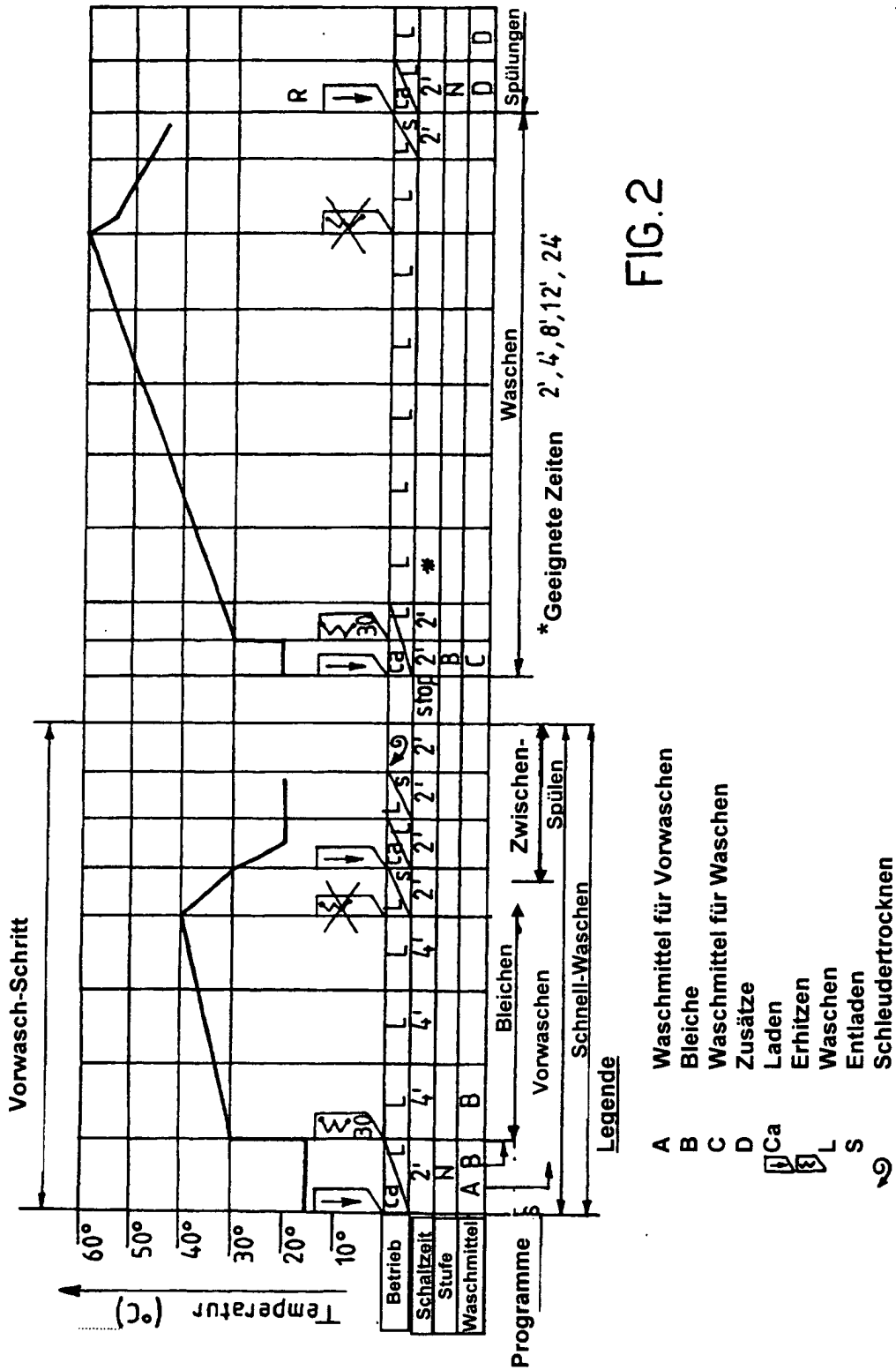


FIG.2

