

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 970 181 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.2001 Patentblatt 2001/38

(51) Int Cl.7: **C11D 17/00**, C11D 7/44,
C11D 3/382, C11D 3/22

(21) Anmeldenummer: **98916813.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE98/00589

(22) Anmeldetag: **28.02.1998**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/40462 (17.09.1998 Gazette 1998/37)

(54) **IN FLÜSSIGKEIT ZERFALLENDER PRESSLING**

PRESSED PIECE WHICH DISINTEGRATES IN LIQUIDS

PIECE MOULEE PAR COMPRESSION SE DECOMPOSANT DANS LES LIQUIDES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **11.03.1997 DE 19709991**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.01.2000 Patentblatt 2000/02

(73) Patentinhaber:
• **J. Rettenmaier & Söhne GmbH + Co.**
73494 Rosenberg (DE)
• **Henkel KGaA**
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **RETTENMAIER, Josef, Otto**
D-73494 Rosenberg (DE)
• **KRUSE, Hans-Friedrich**
D-41352 Korschenbroich (DE)

- **SCHLOSSER, Harald**
D-73479 Ellwangen (DE)
- **HOLL, Martin**
D-73453 Abtsgmünd (DE)
- **UNGERER, Armin**
D-74564 Crailsheim (DE)

(74) Vertreter: **Palgen, Peter, Dr. et al**
König-Palgen-Schumacher-Kluin
Patentanwälte
Lohengrinstrasse 11
40549 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 362 595 **US-A- 2 560 097**
US-A- 3 951 821 **US-A- 4 269 859**

- **"enzyme tablets for improving low-temperature
laundering" CHEMICAL ABSTRACTS +
INDEXES, XP000666852 & CZ 278 041 A (J.
NOVAK ET AL.) 14.Juli 1993**

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).

EP 0 970 181 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Waschmittelpreßling der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

[0002] Die Darbietung in Form von Preßlingen dieser Art ist bei Spülmitteln bereits üblich. Diese werden zur Erleichterung der Handhabung und der Dosierung in Form von sogenannten "Tabs" (von "Tabletten") angeboten, die Größe und Gestalt von Pralinen aufweisen und eine für einen Spülgang in der Spülmaschine ausreichende Menge an Spülmittel enthalten. Obwohl die Spülmittel-Preßlinge durch das Pressen wie kleine Steine wirken, lösen sie sich, ohne eigentlich zu zerfallen, in strömendem warmem Wasser, von außen nach innen fortschreitend, rasch und vollständig auf, und zwar durch Lösung der Inhaltsstoffe in dem Wasser. Diese Eigenschaft der Spülmittelpreßlinge ist auf die Zusammensetzung von Spülmitteln zurückzuführen, die keine stark unterschiedlichen Bestandteile und insbesondere keine unlöslichen Bestandteile enthalten.

[0003] Das Problem einer einfach und sicher zu handhabenden Dosierung stellt sich nicht nur bei Spülmitteln, sondern auch bei anderen Stoffen, und zwar nicht nur im Haushalt, sondern auch im gewerblichen Bereich. Beispiele sind zum Beispiel Farbstoffzusammensetzungen für das Färben von Textilien, sonstige Chemikalien, aus denen Lösungen bestimmter Konzentrationen zu bereiten sind und insbesondere Waschmittel für textiles Waschgut, vorzugsweise im Haushalts- und Gewerbebereich, zum Beispiel Kleidungsstücke, Bett- und Tischwäsche, Handtücher und dergleichen. Waschmittel für diese Zwecke werden bisher nur in fließ- oder rieselfähiger Form in den Handel gebracht, also als Flüssigkeit und überwiegend als Pulver oder Granulat. Diese Form der Konfektionierung erfordert eine vom Anwender vorzunehmende Portionierung, d.h. es muß eine bestimmte Menge Flüssigkeit oder eine bestimmte Menge Pulver oder Granulat in die Waschmaschine gegeben werden. Hierbei sind erhebliche Fehler möglich, wenn der Anwender zuviel oder zuwenig Waschmittel verwendet, sei es versehentlich, sei es absichtlich. Auch sind Verschmutzungen durch bei der Dosierung des Waschmittels verschüttete Anteile häufig.

[0004] Die Technik der Darbietung in Preßlingen, die jeweils eine größere, zum Beispiel für einen Waschgang ausreichende Menge der Inhaltsstoffe enthalten, wäre auch für Waschmittel von großer Bedeutung, da sich dann die Dosierung auf ein Abzählen beschränken könnte und keine Wäge- oder Volumenmeßvorgänge notwendig wären. Die Waschmittel unterscheiden sich jedoch von den Spülmitteln dadurch, daß sie sich wesentlich schneller in der Waschflüssigkeit verteilen müssen und ihre Inhaltsstoffe nicht nach und nach abgegeben werden sollen. Auch enthalten die Waschmittel Bestandteile, die sich im Wasser nicht lösen. Die Unterschiede in der Struktur der Inhaltsstoffe haben dazu geführt, daß bisher den Spülmitteltabs vergleichbare Por-

tionierungen bei Waschmitteln auf Schwierigkeiten gestoßen sind, weil das Gleichgewicht zwischen Abriebfestigkeit und Bruchfestigkeit der Preßlinge beim Transport und der Lagerung einerseits und einer hinreichend raschen Desintegration der Preßlinge in der Waschflüssigkeit andererseits schwer zu finden und einzuhalten ist.

[0005] Bisherige Versuche, praktikable Waschmittelpreßlinge zustande zu bringen, sind in der EP 466 484 A2, der US-PS 5 382 377 und der Derwent-Ref.: 93-340 000/43 beschrieben. Bei diesem dem Oberbegriff zugrundeliegenden Stand der Technik wird versucht, einen ausreichend raschen Zerfall der Preßlinge in der Waschflüssigkeit durch ein beigemishtes und mitverpreßtes Sprengmittel zustande zu bringen, als welches in den drei Beispielen Cellulose dient. Die Art der Cellulose wird nur in der US-PS 5 382 377 mehr im einzelnen beschrieben: dort soll es nämlich mikrokristalline Cellulose sein, die ja als Tabletten Sprengmittel auch aus dem pharmazeutischen Bereich bekannt ist.

[0006] Es hat sich jedoch gezeigt, daß die Zugabe von pulvriger oder kleinteiliger Cellulose als Sprengmittel zu Waschmittelpreßlingen nur eine unzureichende Wirkung hat und nicht sicherstellen kann, daß die Preßlinge in der Waschflüssigkeit hinreichend schnell zerfallen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Waschmittelpreßling so ausgestalten, daß er nach dem Einbringen in die Flüssigkeit rasch desintegriert und die Waschmittelzusammensetzung freisetzt, so daß sie in der Flüssigkeit verteilbar ist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

[0009] Der Waschmittelpreßling wird so ausgelegt, daß ein Preßling oder eine Anzahl von Preßlingen die für einen Ansatz benötigte Menge an Waschmittelzusammensetzung enthält. Die Portionierung geschieht durch Zugabe eines oder mehrerer dieser Preßlinge, also auf einfache Weise durch Abzählen, aber nicht mehr durch Zumessen einer bestimmten Menge eines flüssigen oder rieselfähigen Mittels. Der Waschmittelpreßling muß so beschaffen sein, daß er die Handhabung beim Transport, bei der Lagerung und bei der Zumessung ohne Absplitterungen und ohne wesentlichen Abrieb übersteht, aber andererseits im Wasser sich mit hinreichender Schnelligkeit auflöst. Hierfür ist das Sprengmittel in Gestalt des kompaktierten und granulierten kleinteiligen cellulosehaltigen Materials vorgesehen, welches wie bei einer medizinischen Tablette dafür sorgt, daß beim Kontakt mit der Flüssigkeit, insbesondere dem Wasser, durch eine Volumenzunahme der kleinteiligen Partikel innerhalb der Mischung der Inhaltsstoffe und des Sprengmittels in dem Waschmittelpreßling Risse auftreten, durch die das Wasser rasch in das Innere des Waschmittelpreßlings eindringt und dessen Zerfall herbeiführt.

[0010] Der besonderen Ausbildung des in dem Waschmittelpreßling enthaltenen Sprengmittels kommt

also eine besondere Bedeutung zu.

[0011] Ein sehr wichtiger Aspekt der Erfindung besteht insoweit darin, daß das kleinteilige cellulosehaltige Material, vor der Beimischung zu dem pulverförmigen Waschmittel, kompaktiert ist.

[0012] Der Ausdruck "Kompaktieren" soll hierbei die Ausübung eines Drucks auf das cellulosehaltige Material bedeuten, der das Volumen des cellulosehaltigen Materials zusammendrückt, ohne daß die Fasern zerstört werden. Die Partikel sollen also bei der Kompaktierung deformiert werden, im Gegensatz zur Aggregation, bei der lediglich eine Anlagerung der Partikel ohne wesentliche Änderung ihrer Gestalt gegeben ist. Die Kompaktierung in diesem Sinne soll vor der Beimischung des so erzeugten Sprengmittels zu den Inhaltsstoffen vorgenommen werden. Wenn dann der Waschmittelpreßling in Kontakt mit Wasser oder der sonstigen Flüssigkeit kommt, springt das cellulosehaltige Material aus seinem kompaktierten Zustand wieder in einen Zustand mit offenem, entspanntem Volumen auf. Ob dieser Vorgang auf kapillaren oder anderen Kräften beruht, kann dahinstehen. Jedenfalls ist die Volumenvergrößerung wesentlich stärker als diejenige, die bei einer reinen Quellung des cellulosehaltigen Materials entsteht.

[0013] Ebenso wichtig ist die Bereitstellung des cellulosehaltigen Materials als Granulat.

[0014] Es werden also aus dem feinstteiligen, zum Beispiel gemahlenen, Ausgangsmaterial bei oder nach der Kompaktierung Granulatpartikel hergestellt, die größere Aggregate aus einer Vielzahl von Ausgangsteilchen bilden. Diese größeren Aggregate, also die Granulatpartikel, werden den Inhaltsstoffen beigemischt, und es wird die Mischung zu den Waschmittelpreßlingen verpreßt.

[0015] Der Sinn dieser Maßnahmen besteht darin, daß das einzelne feinste Ausgangsteilchen des cellulosehaltigen Materials in Kontakt mit der Flüssigkeit zwar die gleiche relative Volumenvergrößerung erfährt wie ein größeres Aggregat, daß aber die absolute Volumenvergrößerung eines feinsten Ausgangsteilchens zu gering ist, um in dem Material des Waschmittelpreßlings eine für die Rißbildung ausreichende lokale Ausdehnung zustande zu bringen. In die Granulatpartikel addieren sich die Einzelbeträge zu einer makroskopischen lokalen Dehnung mit ausreichender Sprengwirkung.

[0016] Bei den Waschmitteln lassen sich damit gebrauchsfertige Preßlinge herstellen, die in den in Betracht kommenden Zeiträumen im Wasser zerfallen.

[0017] Eine wichtige Bemessung ist die Dichte des kompaktierten cellulosehaltigen Materials, weil sie ein Maß für die geeignete Zusammenpressung des Materials darstellt, bei der der richtige Kompromiß zwischen für die Handhabbarkeit ausreichender Festigkeit des Waschmittelpreßlings und ausreichender Zerfallsbereitschaft vorliegt.

[0018] Um bei Waschmitteln, wenn diese zu einem Preßling ausreichender Festigkeit notwendige Pressung erfahren haben, die erforderliche rasche Auflösung

zu erreichen, bedarf es nicht nur eines Sprengmittels besonderer Wirksamkeit, sondern auch eines solchen, welches sich chemisch beim Waschvorgang und auch anschließend nach der Wäsche auf dem Waschgut möglichst wenig bemerkbar macht. Beides wird durch die Verwendung des cellulosehaltigen Materials insbesondere in kompakter Form als Sprengmittel gewährleistet. Das cellulosehaltige Material ist in Waschlösungen praktisch inert und tritt auf dem Waschgut praktisch nicht in Erscheinung.

[0019] Die Flüssigkeit ist in den meisten Fällen Wasser, doch ist die Erfindung darauf nicht beschränkt. Sie kann vielmehr auch bei anderen Flüssigkeiten, zum Beispiel Alkohol oder dergleichen Verwendung finden.

[0020] Die erfindungsgemäß als Sprengmittel einzusetzenden "cellulosehaltigen Materialien" sollen solche sein, in denen die Cellulose zumindest überwiegend chemisch unverändert noch vorhanden ist.

[0021] Auf einem anderen Sachgebiet, nämlich dem der Galenik, ist der Gedanke, eine als Sprengmittel für pharmazeutische Tabletten eingesetzte Cellulose durch Kompaktieren und anschließendes Granulieren in größeren Aggregaten zuzusetzen, durch die US-A-4 269 859 für sich genommen bekannt.

[0022] Aus der US-A 3 951 821 läßt sich entnehmen, daß zur Förderung des raschen Zerfalls einer Tablette bei Kontakt mit einer Flüssigkeit in die Tabletten röhrenförmige Teilchen aus cellulosehaltigem Material eingearbeitet werden. Der Anstieg der Zerfallsrate bei Kontakt mit einer Flüssigkeit beruht auf dem Kapillareffekt, d.h. die Flüssigkeit wird schnell in das Innere der Tablette geleitet, wodurch der Zerfall derselben eingeleitet wird.

[0023] Eine Teilchengröße des Ausgangsmaterials, welches nach dem Kompaktieren in größeren Granulatpartikeln vorliegt, von 20-20µm, vorzugsweise 40 - 60 µm, hat sich für Waschmittel als zweckmäßig erwiesen (Anspruch 2). Feinteilige cellulosehaltige Ausgangsmaterialien dieser Kornfeinheit lassen sich mit noch tragbarem Zerkleinerungsaufwand herstellen und treten auf dem Waschgut praktisch nicht in Erscheinung.

[0024] Gemäß Anspruch 3 können die kompaktierten Partikel des cellulosehaltigen Materials, also das Granulat, eine Partikelgröße von 0,2 bis 6,0 mm aufweisen, insbesondere von 0,3 bis 1,5 mm (Anspruch 4), wobei die zweckmäßigste Partikelgröße auch von der Größe des Waschmittelpreßlings und indirekt auch von der Art der Inhaltsstoffe des Waschmittelpreßlings abhängt, insofern zum Beispiel verschiedene Waschmittel verschiedene Zusammensetzungen mit verschiedenen Preß- und Sprengeigenschaften aufweisen.

[0025] Gemäß Anspruch 5 kann der Gewichtsanteil des kompaktierten cellulosehaltigen Materials an dem fertigen Waschmittelpreßling 3 bis 6 Prozent betragen.

[0026] Es kann sich auch empfehlen, daß der Waschmittelpreßling zusätzlich einen Anteil an kleinteiligem nicht-kompaktierten cellulosehaltigen Material umfaßt (Anspruch 6).

[0027] Dieser Anteil wirkt zwar nicht als Sprengmittel, kann aber in der gepreßten Masse eine Art Dochtwirkung entfalten und für das schnellere Vordringen des Wassers in das Innere des Waschmittelpreßlings nützlich sein.

[0028] Der Gewichtsanteil des nicht-kompaktierten cellulosehaltigen Materials an dem fertigen Waschmittelpreßling kann 1 bis 3 Prozent betragen (Anspruch 7).

[0029] Das in dem Waschmittelpreßling enthaltene kompaktierte cellulosehaltige Material kann eine Beschichtung mit einem Quell- bzw. Verdickungsmittel aufweisen (Anspruch 8).

[0030] Derartige Mittel sind für sich genommen als Tablettsprengmittel im Pharmabereich bekannt (siehe "Römpp-Chemie-Lexikon" 9. Auflage (1995), Seite 4440, Stichwort "Tablettsprengmittel").

[0031] Weiterhin kann sich empfehlen, daß das in dem Waschmittelpreßling enthaltene cellulosehaltige Material eine Beschichtung mit einem Tensid aufweist (Anspruch 9), welches einen Gewichtsanteil von 0,5 bis 5,0 Prozent des fertigen Waschmittelpreßlings ausmachen kann (Anspruch 10) und zusätzlich zu dem im pulverförmigen Waschmittel schon enthaltenen Tensid in dem Waschmittelpreßling vorhanden ist. Das Tensid soll die Verteilung der Flüssigkeit entlang der Oberfläche der Partikel des cellulosehaltigen Materials fördern.

[0032] Die Dispergiereigenschaften des cellulosehaltigen Materials können gesteigert werden, wenn dieses zumindest teilweise fibrilliert ist, d.h. bis auf Bündel aus jeweils wenigen parallelliegenden Cellulosefasern zerkleinert ist (Anspruch 11).

[0033] Zur Erzielung einer ausreichenden Dispergierbarkeit, d.h. eines alsbaldigen Zerfalls des Waschmittelpreßlings nach dem Einbringen in die Flüssigkeit, empfiehlt es sich, ihn aus einer Mischung der pulverförmigen oder granulatartigen Inhaltsstoffe mit dem kleinteiligen cellulosehaltigen Material trocken bzw. erdfeucht zu pressen (Anspruch 12).

[0034] Die Waschmittelpreßlinge sollen also nur durch die erfolgte Pressung zusammenhalten, nicht aber über flüssige, anschließend erhärtende Anteile, die den Zerfall des Waschmittelpreßlings in der Flüssigkeit bzw. dem Wasser verzögern würden.

[0035] Bei den Entwicklungsarbeiten haben sich besonders zwei Arten von cellulosehaltigem Material ausgezeichnet, nämlich TMP (= Thermo Mechanical Pulp) (Anspruch 13) und CTMP (= Chemo Thermo Mechanical Pulp) (Anspruch 14).

[0036] Es sind dies zwei Arten von sogenanntem Holzstoff. Bei dem TMP-Verfahren werden Holzschnitzel unter Dampfdruck bei ca. 130°C in Druckrefinern zu TMP zerfasert. Bei der Verwendung von Chemikalien in der Holzschnitzelvordampfung ergibt sich CTMP (siehe "Römpp-Chemie-Lexikon" 9. Auflage (1995), Seite 3207, Stichwort "Papier").

[0037] Bei den Holzstoffen TMP und CTMP hat zwar eine gewisse Auslaugung des Materials stattgefunden, doch sind die Lignine, Harze und sonstigen Holzbegleit-

stoffe nicht vollständig entfernt, insbesondere nicht so vollständig wie bei der Celluloseherstellung. Es handelt sich also bei diesen Holzstoffen um cellulosehaltige Materialien, die noch einen Rest des Holzcharakters behalten haben.

[0038] Die vorgenannten beiden Materialien haben sich als Sprengmittel für die in Rede stehenden Preßlinge als besonders wirksam erwiesen, insbesondere in kompaktiertem Zustand. Weder reine Holzprodukte wie Holzmehl oder Holzfasern noch reine Cellulose sind in ihrem Sprengverhalten vergleichbar. Bei den "mittelbehandelten" Produkten TMP und CTMP liegt ein deutliches Wirkungsmaximum vor.

[0039] Die in Betracht kommenden Abmessungen des Waschmittelpreßlings sind durch eine größte Abmessung von etwa 1 bis 10 cm, vorzugsweise 2 bis 4 cm gekennzeichnet (Anspruch 15).

[0040] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine mögliche Art der Kompaktierung von cellulosehaltigem Material;

Fig. 2 zeigt eine kompaktierte Granulatpartikel;

Fig. 3 zeigt einen Waschmittelpreßling.

[0041] Gemäß Fig. 1 wird eine Schüttung 1 aus cellulosehaltigem Material, in dem Ausführungsbeispiel TMP einem Preßwalzenpaar 2 zugeleitet, in welche eine Kompaktierung unter Zusammendrückung des Volumens der einzelnen Partikel und unter Verbindung derselben zu einer Art zusammenhängender, verdichteter Bahn 3 erfolgt. 4 symbolisiert das Zerkleinern der Bahn 3 zu einem Granulat 5.

[0042] Ein einzelnes Granulat Korn 5 ist in Fig. 2 dargestellt. Es enthält eine größere Anzahl von feinstteiligen TMP Partikeln 6, deren Partikelgröße etwa 50 µm beträgt, d.h. das TMP Material hat eine Korngrößenverteilung, deren Maximum bei etwa 50 µm liegt. Die einzelnen feinstteiligen TMP-Partikel 6 halten durch die in dem Preßwalzenpaar 2 erfahrene Pressung zusammen. Gleichzeitig sind die einzelnen Partikel 6 in dem Preßspalt gegenüber ihrer Ursprungsgestalt zusammengedrückt worden, d.h. sie haben eine Kompaktierung erfahren.

[0043] Die Granulatpartikel 5 haben ihrerseits eine Korngrößenverteilung mit einem Maximum bei etwa 2 mm, d.h. die Größe der Granulatpartikel 5 liegt um etwa 2 Größenordnungen über der Größe der in ihr enthaltenen feinstteiligen TMP Partikel.

[0044] Gemäß Fig. 2 können in den Granulatpartikeln 5 auch noch nicht kompaktierte cellulosehaltige Partikel 7 enthalten sein, die durch kurze grade Striche angedeutet sind und die eine Beschichtung mit einem Tensid aufweisen können, um das Eindringen der Flüssigkeit, insbesondere des Waschwassers zu fördern.

[0045] Die Waschmittelzusammensetzung liegt ihrer-

seits als Pulver/Granulat-Gemisch vor. Die einzelnen Waschmittelpartikel sind in Fig. 3 mit 8 bezeichnet. Die Waschmittelzusammensetzung wird mit den Granulatpartikeln 5 aus TMP, die in Fig. 3 als kleine Kreise dargestellt sind, vermischt und sodann zu einem Waschmittelpreßling 10 verpreßt, der gemäß Fig. 3 als kleiner Quader mit Kantenlängen von 2 bis 3 cm ausgebildet ist. Es kommen aber auch alle anderen Formen in Betracht, zum Beispiel kleine Kreisscheiben oder dergleichen.

[0046] Die Pressung der Waschmittelpreßlinge 10 erfolgt so, daß sie bei der Handhabung nicht zerbröckeln, daß sie aber beim Einbringen in die Flüssigkeit praktisch augenblicklich zerfallen und die Waschmittelzusammensetzung freigeben. Dies wird durch die Granulatpartikel 5 bewirkt, die im Kontakt mit dem Waschwasser sofort ihre frühere Gestalt zurückgewinnen, d.h. die Kompaktierung rückgängig machen, und dadurch an Volumen zunehmen. Wenn es sich um eine 20-prozentige Volumenzunahme handelt und die einzelne Partikel beispielsweise 2 mm groß ist, entsteht bei der Kontaktierung mit dem Wasser eine Dehnung von 0,4 mm, die ausreicht, um den nur durch die trockene Pressung herbeigeführten Verbund des Waschmittelpreßlings 10 lokal zu sprengen und die Waschmittelpartikel freizusetzen. Auch die Granulatpartikel 5 selbst zerfallen im Kontakt mit dem Waschwasser, so daß darin schließlich nur noch die einzelnen Partikel 6 und 7 des cellulosehaltigen Materials vorhanden sind, die chemisch im wesentlichen inert sind und auch sonst keine Störung des Waschvorgangs erzeugen.

Patentansprüche

1. Waschmittelpreßling mit einer pulver- und/granulatförmigen Waschmittelzusammensetzung und einem eingemischten Sprengmittel aus kleinteiligem cellulosehaltigen Material, der nach dem Einbringen in Flüssigkeit zur alsbaldigen Auflösung/Dispergierung unter Freigabe der Waschmittelzusammensetzung bestimmt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das cellulosehaltige Material vor dem Beimischen zu der Waschmittelzusammensetzung kompaktiert ist und in dem Preßling als kompaktiertes Granulat einer Dichte von 0,5 bis 1,5 g/cm³ vorliegt.
2. Waschmittelpreßling nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer Waschmittelzusammensetzung die Teilchengröße des cellulosehaltigen Ausgangsmaterials 20 bis 200 µm, vorzugsweise 40 µm bis 60 µm beträgt.
3. Waschmittelpreßling nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das kompaktierte Granulat des cellulosehaltigen Materials eine Partikelgröße von 0,2 bis 6,0 mm aufweist.
4. Waschmittelpreßling nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das kompaktierte Granulat des cellulosehaltigen Materials eine Partikelgröße von 0,4 bis 1,5 mm aufweist.
5. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gewichtsanteil des kompaktierten cellulosehaltigen Materials an dem fertigen Preßling 3 bis 6 Prozent beträgt.
6. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** er zusätzlich einen Anteil an kleinteiligem nicht-kompaktierten cellulosehaltigen Material umfaßt.
7. Waschmittelpreßling nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gewichtsanteil des nicht-kompaktierten cellulosehaltigen Materials an dem fertigen Preßling 1 bis 3 Prozent beträgt.
8. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das in dem Preßling enthaltene cellulosehaltige Material eine Beschichtung mit einem Quell- bzw. Verdickungsmittel aufweist.
9. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das in dem Preßling enthaltene cellulosehaltige Material eine Beschichtung mit einem Tensid aufweist.
10. Waschmittelpreßling nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßling das Tensid in einem Gewichtsanteil von 0,5 bis 2,0 Prozent des fertigen Preßlings enthält.
11. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßling fibrilliertes cellulosehaltiges Material enthält.
12. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßling aus einer Mischung der pulverförmigen oder granulatartigen Inhaltsstoffe mit dem kleinteiligen, cellulosehaltigen Material trocken bzw. erdfeucht gepreßt ist.
13. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das cellulosehaltige Material TMP (Thermo Mechanical Pulp) ist.
14. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das cellulosehaltige Material CTMP (Chemo Thermo Mechanical Pulp) ist.

15. Waschmittelpreßling nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die größte Abmessung des Preßlings 1 bis 10 cm, vorzugsweise 2 bis 4 cm beträgt.

Claims

1. Detergent tablet with a powdered and/or granular detergent composition and incorporating a dispersing medium of fine-particle cellulose-containing material, which after introduction into liquid is designed to achieve as rapid as possible solution/dispersion to release the detergent composition, **characterised in that** the cellulose-containing material is compacted before being added to the detergent composition and is present in the tablet as a compacted granular material having a density of 0.5 to 1.5 g/cm³.
2. Detergent tablet according to claim 1, **characterised in that** in the detergent composition the particle size of the cellulose-containing starting material amounts to 20 to 200 µm, preferably 40 µm to 60 µm.
3. Detergent tablet according to claim 1 or 2, **characterised in that** the compacted granular cellulose-containing material has a particle size of 0.2 to 6.0 mm.
4. Detergent tablet according to claim 3, **characterised in that** the compacted granular cellulose-containing material has a particle, size of 0.4 to 1.5 mm.
5. Detergent tablet according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the proportion by weight of the compacted cellulose-containing material in the finished tablet amounts to 3 to 6 percent.
6. Detergent tablet according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** it includes in addition a proportion of fine-particle non-compacted cellulose-containing material.
7. Detergent tablet according to claim 6, **characterised in that** the proportion by weight of the non-compacted cellulose-containing material in the finished tablet amounts to 1 to 3 percent.
8. Detergent tablet according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the cellulose-containing material contained in the tablet has a coating of swelling or thickening medium.
9. Detergent tablet according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the cellulose-containing material contained in the tablet has a coating of a surface active agent.

10. Detergent tablet according to claim 9, **characterised in that** the tablet contains the surface active agent in a proportion by weight of 0.5 to 2.0 percent of the finished tablet.

11. Detergent tablet according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the tablet contains fibrillised cellulose-containing material.

12. Detergent tablet according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the tablet is pressed dry or earth-damp from a mixture of the powdered or granular materials of the contents with fine particle cellulose-containing material.

13. Detergent tablet according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** the cellulose-containing material is TMP (thermo mechanical pulp).

14. Detergent tablet according to one of claims 1 to 13, **characterised in that** the cellulose-containing material is CTMP (chemo thermo mechanical pulp).

15. Detergent tablet according to one of claims 1 to 14, **characterised in that** the largest dimension of the tablet amounts to 1 to 10 cm, preferably 2 to 4 cm.

Revendications

1. Comprimé de lavage ayant une composition détergente pulvérulente et/ou en granulé à laquelle est mélangé un agent d'éclatement constitué d'un matériau contenant de la cellulose en fines particules, qui après introduction dans le liquide est prévu pour une dissolution/dispersion aussi rapide que possible avec libération de la composition détergente, **caractérisée en ce que** le matériau contenant de la cellulose avant d'être mélangé à la composition détergente est tassé se présente dans la pièce moulée sous la forme d'un granulé compacté d'une densité de 0,5 à 1,5 g/cm³.
2. Comprimé de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** dans une composition détergente, la taille particulière du produit de départ contenant de la cellulose va de 20 à 200 µm, de préférence de 40 µm à 60 µm.
3. Comprimé de lavage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le granulé compacté de matériau contenant de la cellulose présente une taille particulière de 0,2 à 6,0 mm.
4. Comprimé de lavage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les granulés compactés du matériau cellulosique

- présentent une taille particulière allant de 0,4 à 1,5 mm.
5. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que
la proportion pondérale du matériau contenant la cellulose compacté s'élève à 3 à 6 % par rapport à la pièce moulée prête à l'emploi. 5
6. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce qu'
elle comprend en outre une certaine proportion de matériau contenant de la cellulose, non compactée, en fines particules. 10
7. Comprimé de lavage selon la revendication 6,
caractérisé en ce que
la proportion pondérale du matériau contenant de la cellulose, non compacté, par rapport au comprimé prêt à l'emploi, s'élève à 1 à 3 %. 20
8. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que
le matériau contenant de la cellulose contenu dans le comprimé présente un revêtement ayant un agent gonflant ou selon les cas un d'agent épaississant. 25 30
9. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce que
le matériau contenant de la cellulose contenue dans le comprimé présente un revêtement avec un agent tensioactif. 35
10. Comprimé de lavage selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
le comprimé contient l'agent tensioactif en une proportion pondérale de 0,5 à 2,0 % du comprimé prêt à l'emploi. 40
11. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce que
le comprimé contient un matériau contenant de la cellulose qui est fibrillé. 45 50
12. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11,
caractérisé en ce que
le comprimé, à partir d'un mélange de constituants pulvérulents ou granulés, est pressé à l'état sec ou à l'état d'humidité naturelle avec le matériau contenant de la cellulose en fines particules. 55
13. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12,
caractérisé en ce que
le matériau contenant de la cellulose est une TMP (en anglais "Thermo Mechanical Pulp" - pulpe thermomécanique).
14. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 13,
caractérisé en ce que
le matériau contenant de la cellulose est une CTMP (en anglais "Chemo Thermo Mechanical Pulp" - pulpe chimiothermo métallique).
15. Comprimé de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 14,
caractérisé en ce que
la plus grande dimension du comprimé va de 1 à 10 cm, de préférence de 2 à 4 cm.

FIG.1

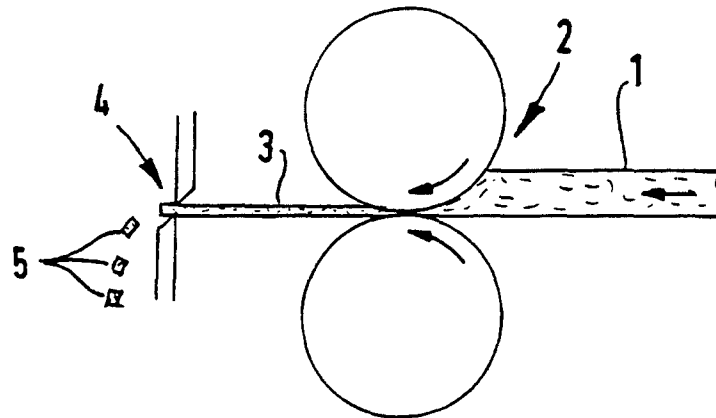


FIG.2

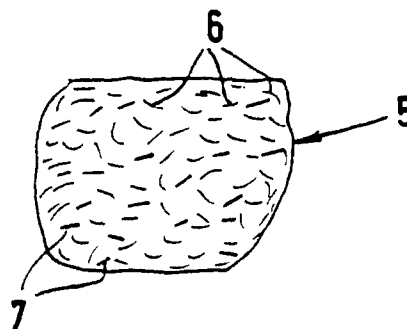


FIG.3

