



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 412 057 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

A 1440/2001

(51) Int. Cl.⁷: A47J 42/04

(22) Anmeldetag:

13.09.2001

A47J 42/14

(42) Beginn der Patentdauer:

15.02.2004

(45) Ausgabetag:

27.09.2004

(56) Entgegenhaltungen:

US 4374574A

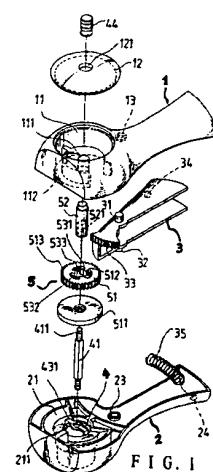
(73) Patentinhaber:

YIENN LIH ENTERPRISE CO., LTD.
TAINAN (TW).

AT 412 057 B

(54) PFEFFERMÜHLE MIT SEITLICHEM HEBEL ZUR EINHÄNDIGEN BETÄTIGUNG

(57) Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung, umfassend ein Gehäuse (1, 2), ein Mahlwerk (4), eine Schraubverstellung (44), einen Betätigungshebel (3), und eine Freilauf-Kupplung (5) zur arbeitenden Kupplung des Betätigungshebels (3) mit einem inneren Mahlelement (42) in einer Drehrichtung und zur leerlaufenden Entkupplung des Betätigungshebels (3) davon in der anderen Drehrichtung. Das Gehäuse besteht aus einem oberen (1) und einem unteren Gehäuseteil (2), wobei die Gehäuseteile (1, 2) jeweils einen ersten Abschnitt und einen zweiten länglichen Griffabschnitt (Griffabschnitt) aufweisen, die vom ersten Abschnitt seitlich wegragen, wobei der Betätigungshebel (3) relativ zu den zweiten Abschnitten der beiden Gehäuseteile (1, 2) schwenkbar gelagert ist. Der Hebel (3) ist in den Griffabschnitten gelagert und trägt an seinem inneren Ende eine Verzahnung (33), die mit einem Zahnräder (51) der Freilauf-Kupplung (5) im Eingriff steht, die zentral über einen Walzenfreilauf (53, 532, 533) mit der Kupplungswelle (52) in Verbindung steht.



Die vorliegende Erfindung betrifft eine Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung, umfassend

- ein Gehäuse mit einer zentral darin gelagerten Welle, in dessen unterem Teil ein Mahlwerk aus einem innen am Gehäuse befestigten äußeren Mahlelement und einem an der Welle gelagerten, durch diese in einer Drehrichtung antreibbaren inneren Mahlelement vorgesehen ist,

5 - eine Schraubverstellung zur Einstellung des Spiels zwischen dem inneren und dem äußeren Mahlelement

- einen Betätigungshebel, und

- eine zwischen diesem Betätigungshebel und dem inneren Mahlelement angeordnete Freilauf-

10 Kupplung zur arbeitenden Kupplung des Betätigungshebels mit dem inneren Mahlelement in einer Drehrichtung und zur leerlaufenden Entkupplung des Betätigungshebels davon in der anderen Drehrichtung.

Auf Fig. 5 Bezug nehmend umfasst eine herkömmliche Pfeffermühle einen Hauptkörper 10, ein drehbares Element 20, das drehbar auf dem Hauptkörper 10 angeordnet ist, sowie ein Mahlwerk

15 30, das im Hauptkörper 10 enthalten und mit dem drehbaren Element 20 verbunden ist. Bei der Benutzung wird der Hauptkörper 10 mit einer Hand gehalten und das drehbare Element 20 mit der anderen gedreht, um den im Mahlwerk 30 befindlichen Pfeffer zu mahlen. Der Benutzer bzw. die Benutzerin hat jedoch keine Hand frei, um andere Dinge zu tun, während er bzw. sie eine solche Mühle benutzt, um Pfeffer zu mahlen, weil er bzw. sie den Hauptkörper 10 mit einer Hand halten

20 und das drehbare Element 20 mit der anderen drehen muss, weshalb eine solche Mühle bei der Verwendung in der Küche unpraktisch ist.

Um diesen Nachteil zu überwinden, sind mehrere Pfeffermühlen vorgeschlagen worden, die mit einer Hand betätigt werden können, wie sie in der US 4.697.749 A und auch in den US 5.730.374 A und US 5.988.543 A geoffenbart sind.

25 Alle oben genannten mit einer Hand betätigten Mühlen stehen jedoch aufrecht, wenn sie verwendet werden, und haben eine relativ komplizierte Struktur. Es gibt keine einhändig betätigten Pfeffermühle zur Verwendung in liegender Position.

Aus der US 4 374 574 A geht eine Pfeffermühle hervor, die zum bequemen manuellen Antrieb eines Mahlwerkes einen federbelasteten Schwenkhebel und eine Freilaufkupplung aufweist. Eine

30 solche Pfeffermühle ist kompliziert im Aufbau und nicht ergonomisch, insbesondere erlaubt sie keine einhändige Betätigung. Die in diesem Dokument gezeigte Pfeffermühle weist ein aufrecht stehendes Gehäuse auf, an dessen unterem Ende ein Mahlwerk aus einem innen am Gehäuse befestigten, äußeren Mahlelement und einem an der Welle gelagerten, durch diese in einer Drehrichtung antreibbaren inneren Mahlelement vorgesehen ist. Zum Zweck einer bequemen Betätigung bedient ein am Gehäuse schwenkbar gehaltener Hebel, der über ein Zahnstangengetriebe eine Welle antreibt, die an deren unterem Ende über eine Freilauf-Kupplung zur arbeitenden Kupplung des Betätigungshebels mit dem inneren Mahlelement in einer Drehrichtung und zur leerlaufenden Entkupplung des Betätigungshebels davon in der anderen Drehrichtung in Verbindung steht. Solch eine Freilauf-Kupplung ist kompliziert und schwer herzustellen. Der Übertragungsweg

35 vom Hebel bis zum inneren Mahlelement ist sehr lang und umfaßt dementsprechend viele Bauteile: ein Zahnstangengetriebe, eine obere Welle, eine untere Welle, eine Freilaufkupplung aus einem Kegelrad und einem Antriebsrad mit einer mit diesem komplementären inneren Verzahnung. Demnach ist die Anordnung sehr kompliziert und dennoch gewährleistet sie keine einhändige Bedienung. Bei Verwendung muß man mit einer Hand das Gehäuse halten und mit der anderen

40 Hand den Hebel andrücken. Um Kraft zu sparen, ist ein langer Hebel erforderlich. Infolgedessen muß die Welle entsprechend lang ausgebildet werden. Die Übertragung der Bewegung vom Hebel erfolgt nicht direkt auf die Freilaufkupplung, sondern über das Zahnstangengetriebe und die sehr lange Welle auf die Freilaufkupplung, was eine unbequeme und ermüdende Bedienung zur Folge hat. Darüber hinaus gibt es an der länglichen Welle zwischen der Freilauf-Kupplung und dem Ritzel

45 50 keine Lagerung zur Stabilisierung der Welle im Gehäuse. Demzufolge wird der Bewegungs- und der Übertragungsverlauf der Welle sehr unglatt.

Möglicherweise könnte eine einhändige Bedienung erreicht werden, indem man zuerst die Pfeffermühle auf einen Tisch aufsetzt und dann mit einem Daumen am Gehäuse an der dem Hebel diametrisch gegenüberliegenden Stellung anliegend und mit den übrigen vier Fingern am Hebel anliegend - oder alternativ dazu, umgekehrt - diesen abwechselnd zusammenpreßt und dann

freigibt. Zwar kann man dadurch eine gewisse einhändige Bedienung erzielen, dies setzt jedoch eine sehr große Hand voraus, und die dadurch erreichte einhändige Möglichkeit gewährleistet überhaupt keine bequeme und wirksame Bedienung, da der Hebel bereits nach einem kurzen Hub seine Endstellung in der Ausnehmung erreicht, bedingt durch den Durchmesser des Gehäuses, und kein weiterer Arbeitshub des Hebels möglich ist.

5 Daher besteht ein wesentliches Ziel der vorliegenden Erfindung darin, eine Pfeffermühle bereitzustellen, die mit einer Hand auf einfache Weise betätigt werden kann, um Pfeffer zu mahlen, und sich bei der Verwendung in liegender Position befindet.

10 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass das Gehäuse aus einem oberen und einem unteren Gehäuseteil besteht, wobei die Gehäuseteile jeweils einen ersten Abschnitt und einen zweiten länglichen Abschnitt aufweisen, der vom ersten Abschnitt seitlich wegragt, wobei die zweiten Abschnitte (Griffabschnitte) der Gehäuseteile eine seitliche Öffnung dazwischen bilden, daß der Hebel in den beiden Griffabschnitten gelagert und relativ zu diesen verschwenkbar ist und an seinem inneren Ende eine Verzahnung trägt, die mit einem Zahnrad der Freilauf-Kupplung im 15 Eingriff steht, das zentral über einen Walzenfreilauf mit der Kupplungswelle in Verbindung steht, derart, daß die Kupplungswelle bei einer ersten Drehrichtung, bei welcher der Hebel in die Griffabschnitte eingeschwenkt wird, mit dem Hebel in Wirkungsverbindung steht und bei einer zweiten entgegengesetzten Drehrichtung, bei welcher der Hebel von den Griffabschnitten weggeschwenkt 20 wird, von diesem entkoppelt wird, und daß die Federkraft einer Rückstellfeder den Hebel gegenüber den Griffabschnitten in Richtung der ausgeschwenkten Stellung drückt.

25 Die Erfindung verwendet als Freilauf-Kupplung einen einfachen Walzenfreilauf aus einem Zahnrad mit einer Anzahl von bogenförmigen Schlitten und darin gehaltenen federbelasteten Eingreifklotzen. Die Übertragung vom Hebel erfolgt direkt auf die Freilauf-Kupplung. Daraus ergeben sich die Vorteile eines einfachen Aufbaus und damit einer kostengünstigen Herstellung sowie eine bequeme, mühelose und sehr stabile, zuverlässige einhändige Bedienung. Gegenüber der US 4 374 574 A hat bei der erfindungsgemäßen Pfeffermühle der Hebel einen sehr langen Arbeitshub bis zur Endstellung, wo die beiden zweiten länglichen Abschnitte vollständig miteinander überlappen. Diese Abschnitte können unabhängig von den ersten Abschnitten des Gehäuses sehr schmal abgemessen ausgebildet sein, wodurch ein sehr langer wirksamer Arbeitshub erreicht wird.

30 Nochmals zusammenfassend umfasst die erfindungsgemäße Pfeffermühle ein Gehäuse, das sowohl aus einem oberen Teil als auch einem unteren Teil, einem Hebel, einem Mahlwerk und einer Freilauf-Kupplung besteht. Die Gehäuseteile weisen jeweils einen ersten Abschnitt und einen zweiten länglichen Abschnitt auf, der seitlich aus dem ersten Abschnitt herausragt. Zwischen den länglichen Abschnitten ist eine seitliche Öffnung ausgebildet. Der Hebel weist an einem den ersten 35 Abschnitten zugewandten Vorderende Zähne auf und wird an einem Mittelabschnitt zu vorderen Abschnitten der länglichen Abschnitte geschwenkt, wobei ein hinterer Abschnitt von einer ersten Feder gegenüber der seitlichen Öffnung nach außen vorgespannt wird. Die Freilauf-Kupplung weist ein rundes Zahnrad auf, das drehbar in den ersten Abschnitten des Gehäuses enthalten ist, und weist Zähne an einer Außenseite auf, die an die Zähne des Hebels anstoßen. Das Zahnrad ist so 40 mit einer Welle verbunden, dass die Welle gemeinsam damit gedreht wird, wenn der Hebel gegenüber den zweiten Abschnitten nach innen gedrückt wird, um das Zahnrad zum Drehen gegen den Uhrzeigersinn zu bewegen, und um die Welle nicht gemeinsam mit dem Zahnrad drehen zu können, wenn das Zahnrad im Uhrzeigersinn gedreht wird. Das Mahlwerk umfasst ein äußeres Mahlelement, das im zweiten Abschnitt des unteren Gehäuseteils befestigt ist, sowie ein inneres Mahlelement, das drehbar im äußeren Element aufgenommen und mit dem unteren Ende der Welle 45 verbunden ist. So kann das innere Element in Bezug auf das äußere Element gedreht werden, um Pfeffer dazwischen zu mahlen, wenn der Hebel gegenüber dem zweiten Abschnitt nach innen gedrückt und wiederholt losgelassen wird.

50 KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Die vorliegende Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen besser verstanden werden, in denen:

Fig. 1 eine perspektivische Explosionsansicht der Pfeffermühle gemäß vorliegender Erfindung ist.

55 Fig. 2 eine Querschnittsansicht der Pfeffermühle gemäß vorliegender Erfindung ist.

Fig. 3 eine Draufsicht der Freilauf-Kupplung gemäß vorliegender Erfindung in der Eingreifposition ist.

Fig. 4 eine Draufsicht der Freilauf-Kupplung gemäß vorliegender Erfindung in der losgelösten Position ist.

- 5 Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der herkömmlichen Pfeffermühle, wie im Stand der Technik beschrieben, ist.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

Nun auf die Figuren 1 und 2 Bezug nehmend umfasst eine Pfeffermühle gemäß vorliegender

- 10 Erfindung einen oberen Gehäuseteil 1, einen unteren Gehäuseteil 2, einen Hebel 3, ein Mahlwerk 4 und eine Freilauf-Kupplung 5.

Der obere Gehäuseteil 1 umfasst einen ersten Abschnitt sowie einen zweiten länglichen Abschnitt, der aus dem ersten Abschnitt seitlich herausragt. Der erste Abschnitt weist einen Aufnahmerraum 11 auf, der ein Mittelloch 111 und bogenförmige Löcher 112 zum Einfüllen von Pfeffer aufweist. Eine Abdeckung 12 ist abnehmbar an der Oberseite des Aufnahmerraums 11 angebracht; die Abdeckung 12 weist ein Durchgangsloch 121 in der Mitte auf. Der zweite längliche Abschnitt des oberen Gehäuseteils 1 weist eine als Drehpunkt dienende Lagerung 13 am vorderen Ende nahe dem ersten Abschnitt auf, sowie eine (nicht nummerierte) seitliche Ausnehmung, die in Längsrichtung darin ausgebildet ist.

20 Die Umrisse des unteren Gehäuseteils 2 sind denen des oberen Gehäuseteils 1 insofern ähnlich, als er einen ersten Abschnitt und einen zweiten länglichen Abschnitt umfasst. Der erste Abschnitt des unteren Teils 2 weist einen schräg abfallenden Pfeffer-Zufuhrbereich 21 im oberen Teil, ein Durchgangsloch 211 in der Mitte von Bereich 21 sowie eine Aufnahmekammer 22 im unteren Teil 2 auf, die über die Durchgangslöcher 211 mit dem Pfeffer-Zufuhrbereich 21 kommunizieren.

25 Der längliche Abschnitt des unteren Teils 2 weist eine als Drehpunkt dienende Lagerung 23 am vorderen Ende nahe dem ersten Abschnitt und eine (nicht nummerierte) seitliche Ausnehmung auf, die in Längsrichtung darin ausgebildet ist, sowie einen ersten Halterungsvorsprung 24, der im hinteren Endabschnitt und gegenüber der seitlichen Ausnehmung ausgebildet ist. Der untere Teil 2 ist so mit dem oberen Teil 1 aneinandergefügt, dass die Ausnehmungen der beiden eine vollständige Öffnung bilden.

30 Der Betätigungshebel 3 weist Zähne 33 am vorderen Ende, einen als Drehpunkt dienenden Gelenkstift 31 an der Oberseite, einen als Drehpunkt dienenden Gelenkstift 32 an der Unterseite, der mit dem oberen Gelenkstift 31 fluchtet, sowie einen zweiten Halterungsvorsprung 34 auf, der am hinteren Endabschnitt ausgebildet ist. Der Hebel 3 ist schwenkbar in den kombinierten Gehäuseteilen 1 und 2 aufgenommen, wobei der obere Gelenkstift 31 in die Lagerung 13 des oberen Gehäuseteils 1 eingeschoben ist und der untere Gelenkstift 32 in die Lagerung 23 des unteren Gehäuseteils 2 eingeschoben ist; eine Feder 35 ist an beiden Enden mit dem ersten und dem zweiten Halterungsvorsprung 24 und 34 verbunden. So kann der Hebel 3 bei Betätigung der Pfeffermühle wiederholt in die kombinierten Gehäuseteile eingeschwenkt werden, indem der Hebel 3 durch die vollständige Öffnung in das Innere der länglichen Abschnitte gedrückt und nach dem Drücken wieder losgelassen wird, so dass die Feder 35 den Hebel 3 in Bezug auf die kombinierten Gehäuseteile nach außen vorspannen kann.

35 Die Freilauf-Kupplung 5 umfasst ein Zahnrad 51 und eine Unterlagscheibe 511. Das Zahnrad 51 ist rund und weist Zähne 513 an der Außenseite, ein Rundloch 512 in der Mitte, und mehrere (nicht nummerierte) bogenförmige Schlitze um das Rundloch herum auf. Die bogenförmigen Schlitze weisen jeweils einen Eingreifdabschnitt 531 auf, der mit dem mittleren Rundloch von innen kommuniziert, und jeder nimmt eine Feder 533 und eine Eingreifbacke 532 auf. Die Feder 533 ist an einem Ende mit dem bogenförmigen Schlitz verbunden und am anderen Ende mit der zugeordneten Eingreifbacke 532 verbunden, um die Backe 532 gegen den Eingreifdabschnitt 531 vorzuspannen. Die Unterlagscheibe 511 weist ein (nicht nummeriertes) Mittelloch auf, das mit dem Rundloch ausgerichtet ist, wenn sie unter dem Zahnrad 51 angeordnet ist. Die Freilauf-Kupplung 5 wird drehbar in den kombinierten Gehäuseteilen aufgenommen, wobei die Zähne 51 mit den Zähnen 33 des Hebels 3 ineinandergreifen.

40 Eine Kupplungswelle 52 wird durch das Rundloch des Zahnrads 51 hindurchgeführt; die Kupplungswelle 52 ist mit einem polygonalen Loch 521 ausgebildet.

Das Mahlwerk 4 umfasst eine Welle 41, ein inneres Mahlelement 42 und ein äußeres Mahlelement 43. Das innere Mahlelement 42 ist drehbar mit dem äußeren Element 43 verbunden, um Pfeffer dazwischen zu mahlen. Das äußere Mahlelement 43 ist im Befestigungselement 431 befestigt, und das Befestigungselement 431 ist feststehend in der Aufnahmekammer 22 des unteren Gehäuseteils 2 aufgenommen. Das Befestigungselement 431 weist ein (nicht nummeriertes) Mittelloch auf, das mit dem Rundloch des Zahnrads 51 der Freilauf-Kupplung 5 fluchtet.

Die Welle 41 ist über einen oberen Gewindeabschnitt 411 mit einem Knauf 44 verbunden, der an der Oberseite der Abdeckung 12 angeordnet ist, und geht durch das Durchgangsloch 121, das Mittelloch 111, das polygonale Loch 521, das Rundloch des Zahnrads 51, das Mittelloch der Unterlagscheibe 511 und das Mittelloch des Befestigungselements 431. Die Welle 41 ist weiters über einen unteren Gewindeabschnitt mit dem inneren Mahlelement 42 verbunden. Die Welle 41 ist im Mittelteil mit einem polygonalen Querschnitt ausgebildet, so dass sie durch Einbringen in das polygonale Loch 521 der Kupplungswelle 52 gemeinsam mit dieser gedreht werden kann.

Außerdem werden, wenn sich das Zahnrad 51 gegen den Uhrzeigersinn dreht, wie in Fig. 3 gezeigt, die Eingreifbacken 532 durch die Federn 533 zu den Eingreifdabschnitten 531 hin vorgespannt, so dass sie an die Kupplungswelle 52 angreifen. Wenn sich das Zahnrad 51 in die entgegengesetzte Richtung dreht, zwingen die bogenförmigen Schlüsse die Eingreifbacken 532, sich von den Eingreifdabschnitten 531 zu trennen, wie in Fig. 4 gezeigt, so dass die Kupplungswelle 52 außer Eingriff kommt. So wird bei der Verwendung der Pfeffermühle, wenn der Hebel 3 in das Innere der kombinierten Gehäuseteile gedrückt wird, das Zahnrad 51 der Freilauf-Kupplung 5 gegen den Uhrzeigersinn gedreht, und die Kupplungswelle 52 dreht sich, weil die Eingreifbacken 532 mit der Kupplungswelle 52 in Eingriff gelangen, und daher werden sowohl das innere Mahlelement 42 als auch die Welle 41 gemeinsam mit der Kupplungswelle 52 gedreht. So wird Pfeffer zwischen dem inneren und dem äußeren Mahlelement 42 und 43 zu Pulver zermahlen. Wenn der Hebel 3 aus der gedrückten Position losgelassen wird, so dass er von der Feder 35 aus den Gehäuseteilen hinaus vorgespannt wird, wird das Zahnrad 51 im Uhrzeigersinn gedreht und die Kupplungswelle 52 dreht sich nicht.

Darüber hinaus ist, wieder auf Fig. 2 Bezug nehmend, eine Feder 45 um die Welle 41 herum und zwischen dem oberen Teil des Befestigungselements 431 und dem inneren Mahlelement 42 angeordnet, so dass die Höhe des inneren Mahlelement 42 relativ zum äußeren Mahlelement 43 eingestellt werden kann, um die Feinheit des gemahlenen Pfeffers zu regulieren, indem Knauf 44 gedreht wird.

Aus der obigen Beschreibung ist klar zu entnehmen, dass die Pfeffermühle bei der Verwendung mit einer Hand betätigt werden kann, indem die länglichen Abschnitte der Gehäuseteile gehalten werden und der Hebel 3 wiederholt gedrückt und losgelassen wird. Außerdem weist die Pfeffermühle im Vergleich zu den herkömmlichen Mühlen eine relativ unkomplizierte Struktur auf, und das Zusammenbauen ist einfacher.

40

PATENTANSPRÜCHE:

1. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung, umfassend
 - ein Gehäuse (1,2) mit einer zentral darin gelagerten Welle (41,52), in dessen unterem Teil ein Mahlwerk (4) aus einem innen am Gehäuse befestigten äußeren Mahlelement (43) und einem an der Welle gelagerten, durch diese in einer Drehrichtung antreibbaren inneren Mahlelement (42) vorgesehen ist,
 - eine Schraubverstellung (44) zur Einstellung des Spiels zwischen dem inneren (42) und dem äußeren Mahlelement (43)
 - einen Betätigungshebel (3), und
 - eine zwischen diesem Betätigungshebel (3) und dem inneren Mahlelement (42) angeordnete Freilauf-Kupplung (5) zur arbeitenden Kupplung des Betätigungshebels (3) mit dem inneren Mahlelement (42) in einer Drehrichtung und zur leerlaufenden Entkupplung des Betätigungshebels (31) davon in der anderen Drehrichtung,
dadurch gekennzeichnet,
- 55 daß das Gehäuse aus einem oberen (1) und einem unteren Gehäuseteil (2) besteht, wobei

- die Gehäuseteile (1, 2) jeweils einen ersten Abschnitt und einen zweiten länglichen Abschnitt aufweisen, der vom ersten Abschnitt seitlich wegragt, wobei die zweiten Abschnitte (Griffabschnitte) der Gehäuseteile (1, 2) eine seitliche Öffnung dazwischen bilden, daß der Hebel (3) in den beiden Griffabschnitten gelagert und relativ zu diesen verschwenkbar ist und an seinem inneren Ende eine Verzahnung (33) trägt, die mit einem Zahnrad (51) der Freilauf-Kupplung (5) im Eingriff steht, die zentral über einen Walzenfreilauf (53, 532, 533) mit der Kupplungswelle (52) in Verbindung steht, derart, daß die Kupplungswelle (52) bei einer ersten Drehrichtung, bei welcher der Hebel (3) in die Griffabschnitte eingeschwenkt wird, mit dem Hebel (3) in Wirkungsverbindung steht und bei einer zweiten entgegengesetzten Drehrichtung, bei welcher der Hebel (3) von den Griffabschnitten weggeschwenkt wird, von diesem entkoppelt wird, und daß die Federkraft einer Rückstellfeder (35) den Hebel (3) gegenüber den Griffabschnitten in Richtung der ausgeschwenkten Stellung drückt.
5. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Abschnitt des oberen Gehäuseteils (1) einen Pfeffer-Aufnahmerraum (11) mit einem Mittelloch (111) für die Welle und eine Vielzahl von Pfefferdurchgangslöchern (112) aufweist und der erste Abschnitt des unteren Gehäuseteils (2) einen schräg abfallenden Pfefferzufuhrbereich (21) an seinem oberen Teil aufweist, der mit den Pfefferdurchgangslöchern (112) des oberen Gehäuseteils und einer Aufnahmekammer (22) in einem unteren Teil kommuniziert; wobei der schräg abfallende Bereich (21) eine Vielzahl von Durchgangslöchern (211) definiert, dass das Mahlwerk (4) in der Aufnahmekammer (22) befestigt ist, und dass der obere Gehäuseteil eine Abdeckung (12) aufweist, die oberhalb des Aufnahmerraums (11) angeordnet und abnehmbar mit einem oberen Gewindeabschnitt (411) der Welle (41) verbunden ist.
10. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hebel (3) zwei einander gegenüberliegende, als Drehpunkte dienende Gelenkstifte (31, 32) an der Oberseite bzw. an der Unterseite aufweist, und die Griffabschnitte des oberen und des unteren Gehäuseteils jeweils eine als Drehpunkt dienende Lagerung (13, 23) aufweisen; wobei die als Drehpunkt dienenden Gelenkstifte jeweils in eine der Lagerungen gesteckt sind, damit der Hebel an den Griffabschnitten geschwenkt werden kann.
15. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Griffabschnitt des unteren Gehäuseteils (2) einen ersten Halterungsvorsprung (24) in seinem Endbereich aufweist und der Betätigungshebel (3) einen zweiten Halterungsvorsprung (34) aufweist, der dem ersten Halterungsvorsprung gegenübersteht; wobei die Rückstellfeder (35) an ihren zwei Enden auf dem ersten und dem zweiten Vorsprung montiert ist.
20. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Welle (41) über einen oberen Gewindeabschnitt (411) mit einer Abdeckung (12) und einer Mutter (44) verbunden ist, wobei die Abdeckung den Aufnahmerraum (11) des oberen Gehäuseteils (1) abdeckt und die Mutter auf der Oberseite der Abdeckung angeordnet ist.
25. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das äußere Mahlelement (43) durch ein Befestigungselement (431), das im ersten Abschnitt des unteren Gehäuseteils (2) befestigt ist, in Position gehalten wird.
30. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zwischen dem Befestigungselement (431) und dem inneren Mahlelement (42) angeordnete Vorspannfeder (45) auf der Welle (41) gelagert ist.
35. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Freilauf-Kupplung (5) eine mit Loch versehene Unterlagscheibe (511) aufweist, die zwischen einem Boden des Zahnrads (51) und dem ersten Abschnitt des unteren Gehäuseteils (2) angeordnet ist.
40. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Welle (41) einen polygonalen Querschnitt aufweist und durch
45. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Welle (41) einen polygonalen Querschnitt aufweist und durch
50. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Welle (41) einen polygonalen Querschnitt aufweist und durch
55. Pfeffermühle mit seitlichem Hebel zur einhändigen Betätigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Welle (41) einen polygonalen Querschnitt aufweist und durch

eine Kupplungswelle (52) mit polygonalem Loch hindurchgeht, und das Zahnrad (51) der Freilauf-Kupplung ein Rundloch in der Mitte aufweist; wobei die Lagerung der Kupplungswelle (52) durch das mittlere Rundloch erfolgt, dass bogenförmige Schlitze jeweils eine Eingreifbacke (532) aufnehmen, die durch eine Feder (533) zum Eingreifendabschnitt (531) hin vorgespannt ist, um an der Kupplungswelle (52) anzugreifen, wenn das Zahnrad (51) in die zweite Richtung gedreht wird, wobei die Eingreifbacke (532) so bewegt wird, dass sich von der Kupplungswelle (52) trennt, wenn das Zahnrad (51) in die erste Richtung gedreht wird.

10

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

15

20

25

30

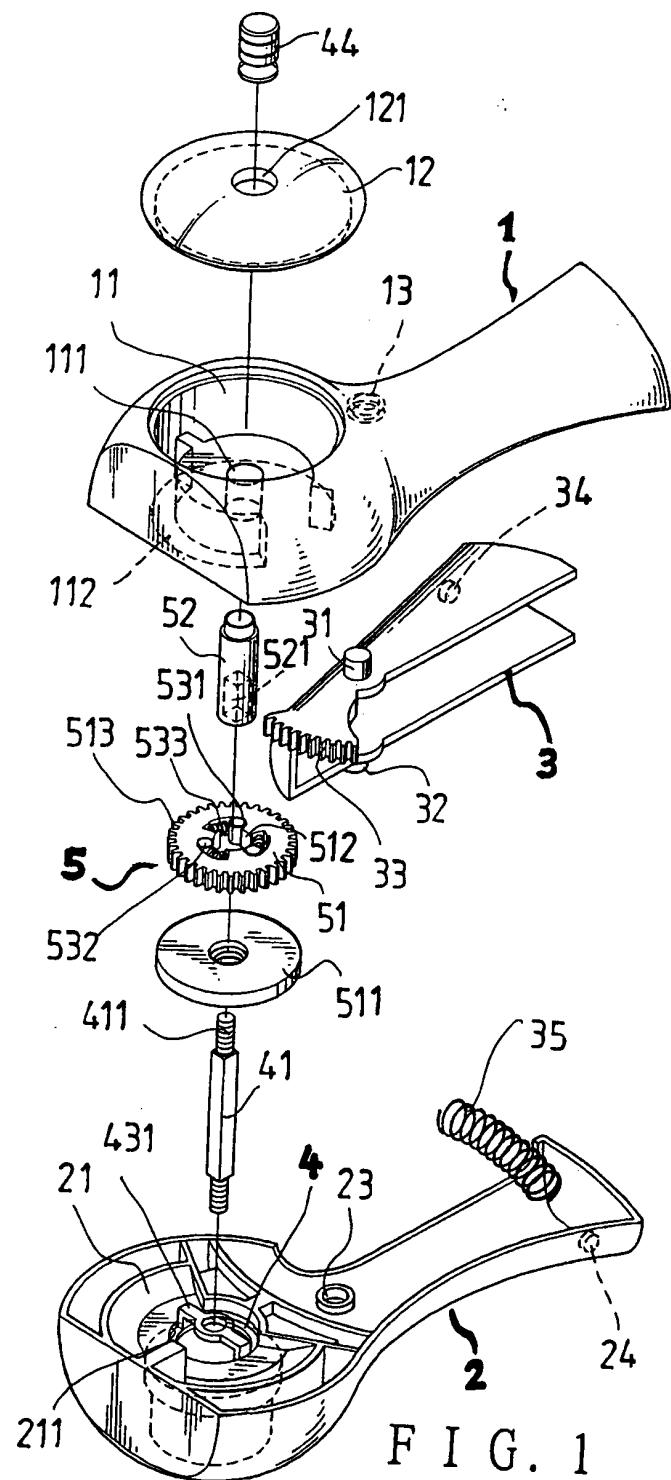
35

40

45

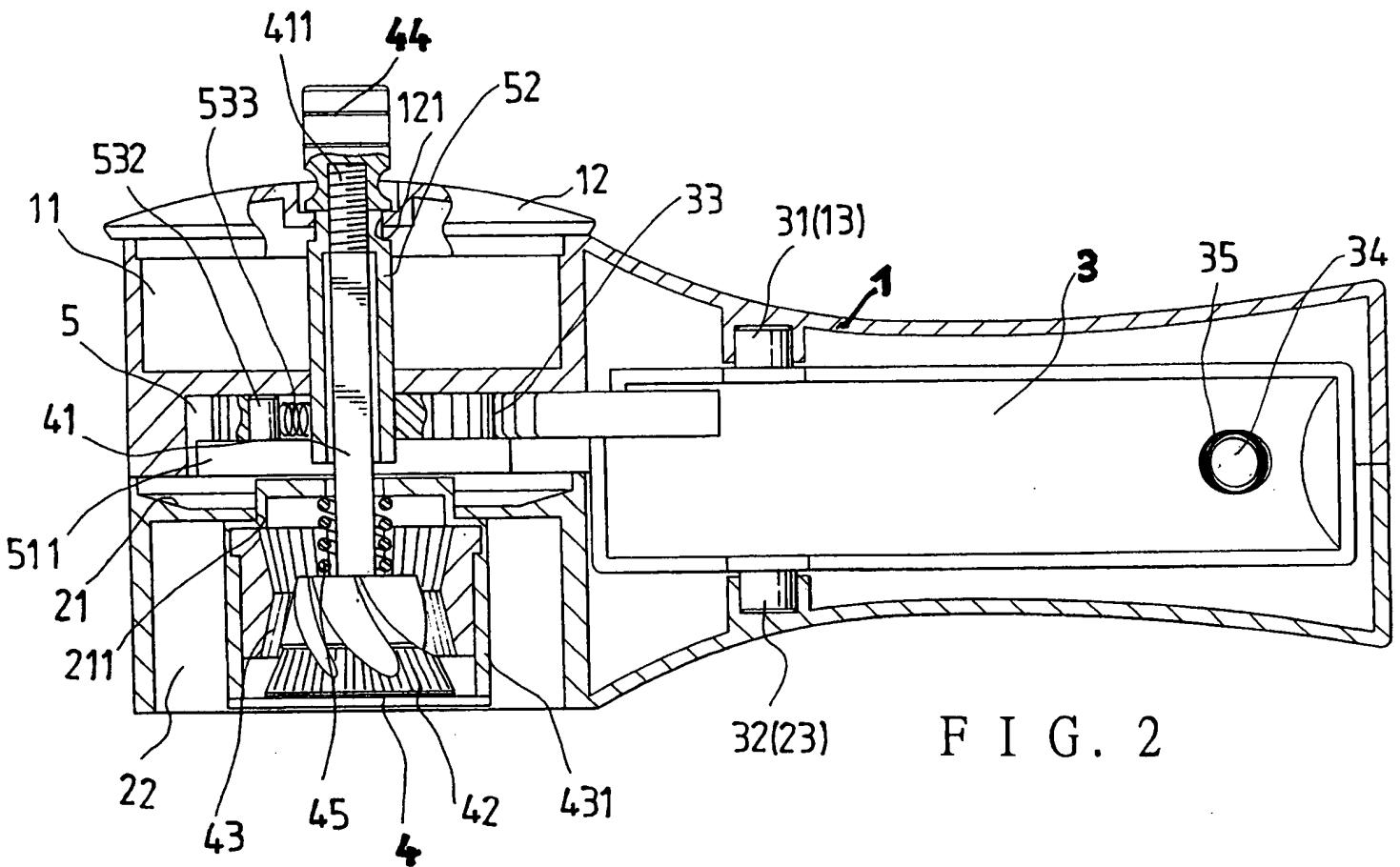
50

55

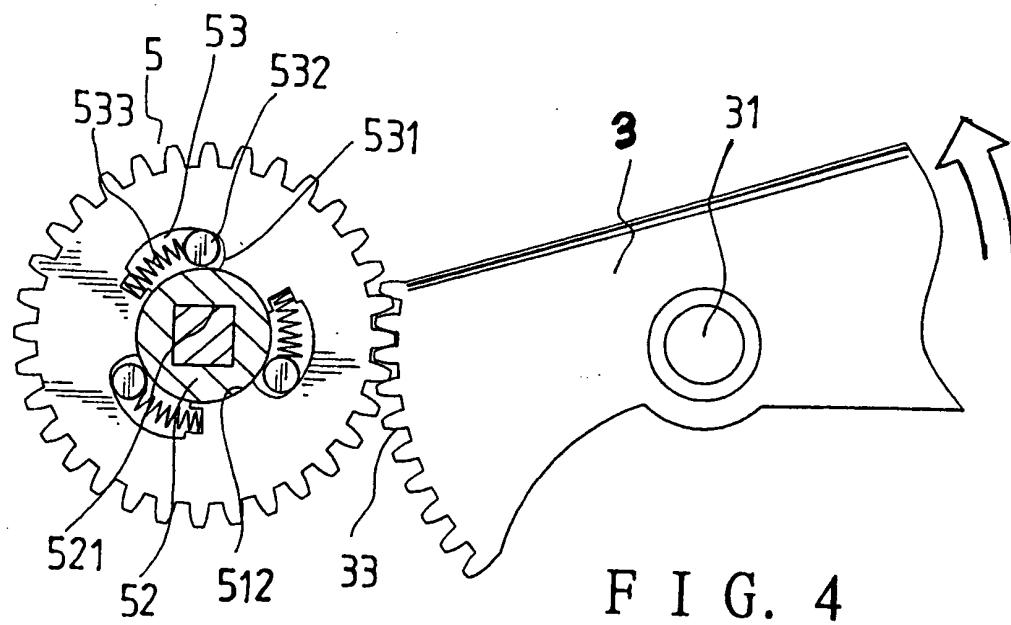
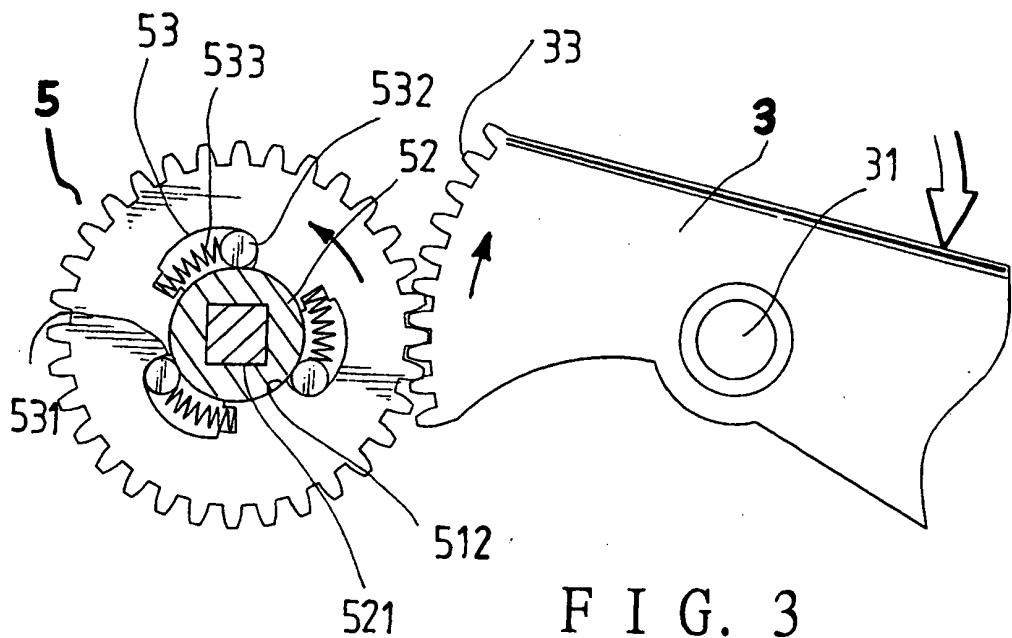


F I G. 1

Patentschrift Nr.: A T 412 057 B
Int. Cl.⁷: A47J 42/04, A47J 42/14



F I G. 2



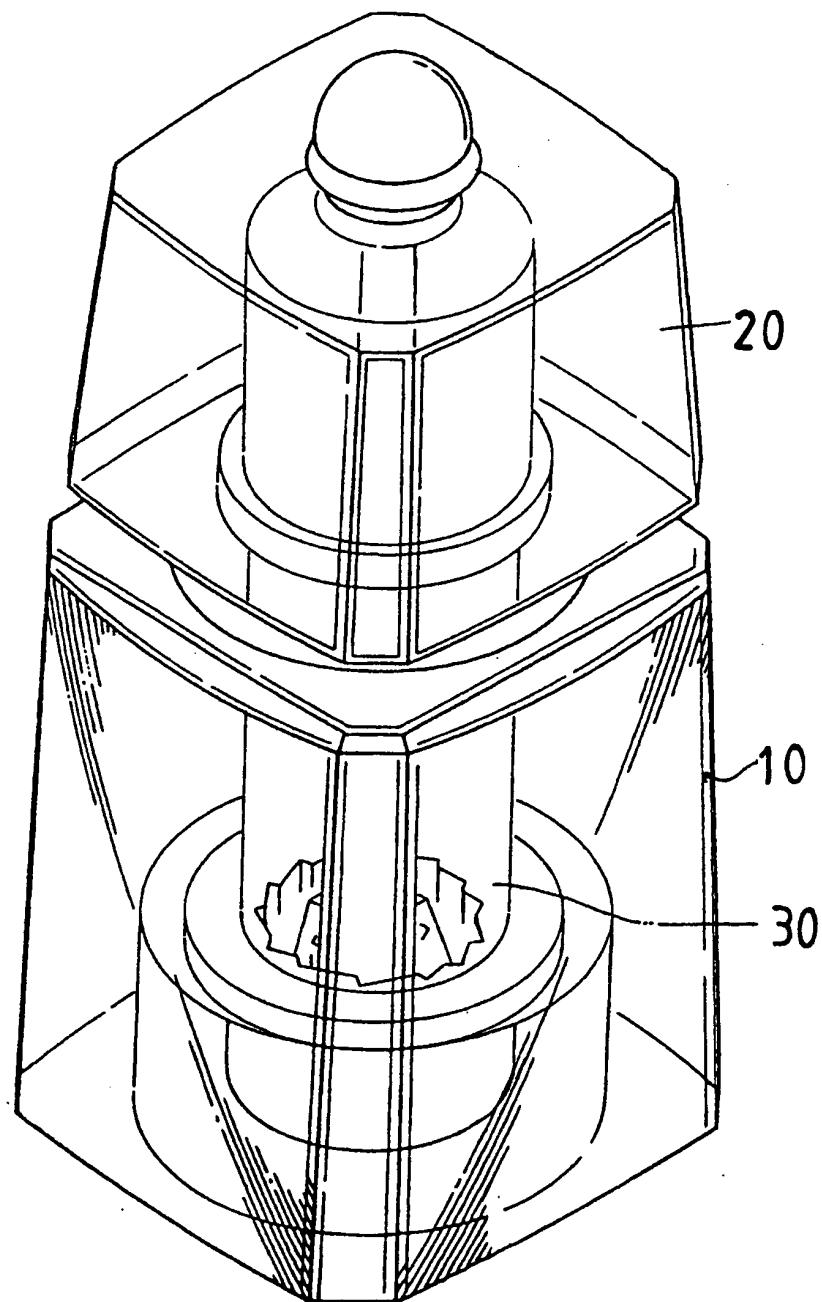


FIG. 5
STAND DER TECHNIK