



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.04.2010 Patentblatt 2010/15**

(51) Int Cl.:  
**B67B 7/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09012594.9**

(22) Anmeldetag: **06.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(30) Priorität: **10.10.2008 AT 15932008**

(71) Anmelder:  
• **Kainz, Norbert**  
**1210 Wien (AT)**

• **Schober, Günter**  
**1010 Wien (AT)**

(72) Erfinder: **Kainz, Norbert, Dipl.-Ing**  
**1210 Wien (AT)**

(74) Vertreter: **Itze, Peter et al**  
**Patentanwälte**  
**Wilhelm Casati & Peter Itze**  
**Amerlingstrasse 8**  
**1061 Wien (AT)**

(54) **Doppelhebel-Korkenzieher**

(57) Doppelhebel-Korkenzieher mit einer mit einem Drehgriff (8), einer Zahnstange (7) und einem Korkengewinde (6) versehenen Spindel (5), mit zwei mit je einer mit der Zahnstange kämmenden Zahnscheibe (10) versehenen Hebelarmen (9) und mit einem Gehäusekörper (1), der an seinem unteren Ende einen Flaschenansatz (2) und an seinem oberen Ende eine Spindelführung (4), sowie beidseitig neben der Spindelführung (4) Gelenkschultern (3) zur schwenkbaren Lagerung der Hebelarme (9) aufweist. Die Lagerungen der Hebelarme (9) sind als Stellgelenke (11) ausgebildet, deren einer Teil eine Führungskulisse (14) aufweist, über die die unbelasteten Hebelarme (9) relativ zu den Gelenkschultern (3) zwischen einer Arbeitslage, in der die Zähne der Zahnscheibe (10) mit den Zähnen der Zahnstange (7) im Eingriff sind, und einer Nachfasslage, in der die Hebelarme gegenüber der Spindel frei schwenkbar sind, bewegbar gelagert ist, und wobei jede Führungskulisse (14) für die in der Arbeitslage befindliche Lagerachse der belasteten Hebelarme (9) einen Rastanschlag (16) aufweist.

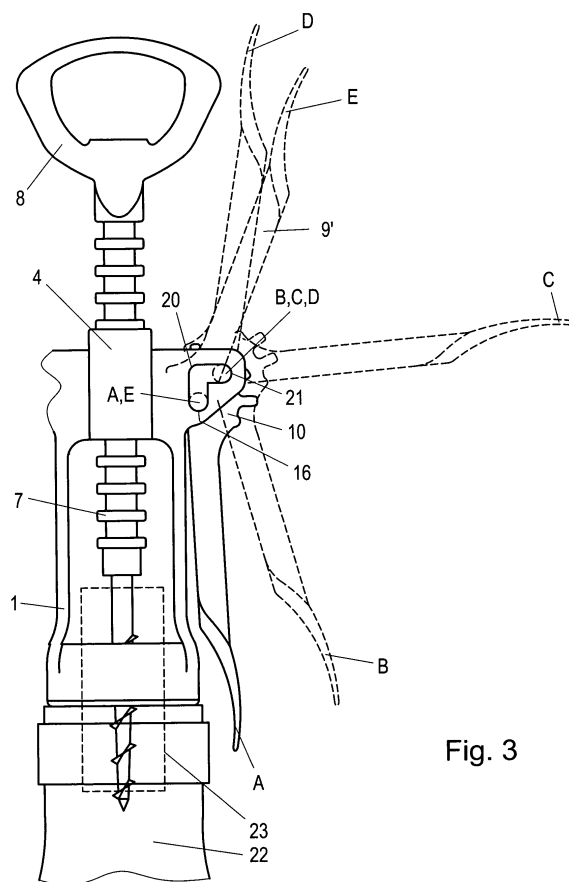


Fig. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Doppelhebel-Korkenzieher mit einer mit einem Drehgriff, einer Zahnstange und einem Korkengewinde versehenen Spindel, mit zwei mit je einer mit der Zahnstange kämmenden Zahnscheibe versehenen Hebelarmen und mit einem Gehäusekörper, der an seinem unteren Ende einen Flaschenansatz und an seinem oberen Ende eine Spindelführung, sowie beidseitig neben der Spindelführung Gelenkschultern zur schwenkbaren Lagerung der Hebelarme aufweist.

**[0002]** Bei der Verwendung dieser Korkenzieher wird das Korkengewinde der Spindel mit dem Drehgriff in den im Flaschenhals sitzenden Korken eingeschraubt wird, wobei der Gehäusekörper des Korkenziehers mit seinem Flaschenansatz zuerst locker am Flaschenrand aufsitzt, und die Spindel beim weiteren Einschrauben in der Spindelführung des Gehäusekörpers nach unten gleitet. Die Spindel ist im Bereich der Spindelführung als drehsymmetrische Zahnstange ausgebildet, deren Zähne mit den Zähnen der Zahnscheibe der Hebelarme in Eingriff sind. Wandert nun die Zahnstange durch das Einschrauben des Korkengewindes weiter nach unten, werden auch die Zähne der Zahnscheibe nach unten gedrückt, wodurch die Zahnscheibe um ihre Lagerachse gedreht wird, und die Hebelarme, die anfangs neben dem Gehäusekörper herunterhängen, durch die Hebelwirkung nach oben geschwenkt werden und sich immer weiter vom Gehäusekörper abheben, bis sie schließlich in ihrer Endlage schräg oder senkrecht nach oben abstehen. Diese Endlage legt auch die maximale Eindringtiefe des Korkengewindes in den Korken fest. Ist nun die Spindel weit genug in den Korken eingeschraubt, müssen nur mehr die Hebelarme heruntergedrückt werden, wodurch die Spindel aufgrund der Hebelwirkung mit großer Kraft, aber dennoch gut dosierbar, angehoben, und damit der Korken aus der Flasche gezogen wird.

**[0003]** Doppelhebel-Korkenzieher der eingangs genannten Art sind seit langem bekannt, beispielsweise wird das Prinzip bereits in der US-1,753,026 von 1. April 1930 offenbart, noch früher, am 19. November 1928, datiert die Veröffentlichung der FR 647.023, die ebenfalls einen Doppelhebel-Korkenzieher dieser Bauart beschreibt. Aufgrund der einfachen Verwendung, der stabilen und langlebigen Ausbildung, der kostengünstigen Herstellung sowie der optisch ansprechenden Form erfreuen sich diese Korkenzieher immer noch größter Beliebtheit und sind in fast jedem Haushaltsgeschäft erhältlich und in vielen Haushalten zu finden. Korkenzieher dieser Bauart werden von unterschiedlichsten Herstellern erzeugt, und es sind von einfachen, kostengünstigen Gebrauchsgeräten, bis hin zu teureren Designergeräten eine Vielzahl von Ausführungsformen im Handel erhältlich.

**[0004]** Gemeinsam ist allen diesen Geräten die grundlegende Funktionsweise, die in all den Jahren kaum weiterentwickelt wurde. Dennoch gibt es auch bei einem der-

art erfolgreichen Modell in der Verwendung immer wieder Nachteile, die von den Konsumenten bisher als gegeben hingenommen wurden. Einer dieser Nachteile ist der begrenzte Spindel-Hub, der mit den Hebelarmen erzielt werden kann. Der Hub liegt bei handelsüblichen Geräten dieser Bauart im Allgemeinen zwischen etwa 3 bis 4 cm und ist vor allem durch die Größe bzw. den Radius der Zahnscheibe des Hebelarms begrenzt. Dieser Radius kann jedoch nicht beliebig vergrößert werden, da dies eine Verbreiterung der Gelenksschultern und somit des ganzen Korkenziehers nach sich ziehen würde. Ein zu großer Korkenzieher würde nicht nur klobig wirken, es wäre auch vielen Personen mit kleineren Händen damit nicht mehr möglich, den Gehäusekörper mit den angelegten Hebelarmen mit einer Hand fest zu umfassen, um den nach dem Zusammendrücken der Hebel noch im Flaschenhals steckenden Rest des Korkens per Hand aus der Flasche zu ziehen.

**[0005]** Dies ist meistens erforderlich, da ein Hub von 3 bis 4 cm auch bei kurzen Korken selten ausreicht, um den Korken mit einem Hebelschwenk ganz aus dem Flaschenhals herauszuziehen. Nach dem Herabdrücken der Hebelarme verbleibt fast immer ein Rest des Korkens im Flaschenhals, und dieser muss entweder von Hand herausgezogen werden, oder die Spindel wird nochmals weiter in den Korken eingeschraubt, um den Rest des Korkens über die Hebelarme herausziehen zu können. Hierbei kommt es manchmal auch vor, dass der halb herausgezogene Korken sich im Flaschenhals mit der Spindel mitdreht, das Korkengewinde sich also nicht weiter in den Korken einschrauben lässt, der Widerstand des Korkens im Flaschenhals, zum Beispiel durch den entstehenden Unterdruck, aber noch zu hoch ist, um den Korken vertikal per Hand aus der Flasche zu ziehen, zumindest nicht ohne sehr hohem Kraftaufwand. Wird der Rest des Korkens dann mit großer Kraft herausgezogen, kann sich dieser sehr plötzlich lösen, was zum Ausspritzen des Flascheninhalts führen kann. Vor allem bei hochwertigen Rotweinen, die lange lagerfähig sein sollen, werden oftmals sehr lange Korken, manchmal mit einer Länge von 6 cm und mehr, verwendet, sodass ein Öffnen solcher Flaschen mit einem Doppelhebel-Korkenzieher sehr mühsam sein kann, noch dazu, wo solche Korken zu einem Verkleben mit der Halsinnenwandung neigen.

**[0006]** Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, einen Korkenzieher der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem auch sehr lange Korken sicher und einfach aus der Flasche gezogen werden können, ohne dass dadurch die Bedienungsfreundlichkeit des Korkenziehers beeinträchtigt wird.

**[0007]** Dieses Ziel wird dadurch erreicht, dass die Lagerungen der Hebelarme als Stellgelenke ausgebildet sind, deren einer Teil eine Führungskulisse aufweist, über die die unbelasteten Hebelarme relativ zu den Gelenksschultern zwischen einer Arbeitslage, in der die Zähne der Zahnscheibe mit den Zähnen der Zahnstange im Eingriff sind, und einer Nachfasslage, in der die Hebelarme gegenüber der Spindel frei schwenkbar sind,

bewegbar gelagert ist, und wobei jede Führungskulisse für die in der Arbeitslage befindliche Lagerachse der belasteten Hebelarme einen Rastanschlag aufweist.

**[0008]** Ein derart ausgebildeter Korkenzieher erlaubt es, die Hebelarme, nach einem ersten Hebelschwenk, auszukuppeln, in Ausgangslage zu schwenken, und für einen weiteren Hebelvorgang in der angehobenen Position wieder mit der Zahnstange in Eingriff zu bringen, sodass der im Flaschenhals verbliebene Korken mit den Hebeln weiter aus der Flasche gezogen werden kann, ohne dass zuvor die Spindel tiefer in den Korken eingeschraubt werden muss. Der Gehäusekörper verändert dabei seine Lage nicht, sondern sitzt weiterhin mit seinem Flaschenansatz auf der Falschenöffnung. Der Korkenzieher kann dabei im Wesentlichen die gleichen praktischen Abmessungen aufweisen, wie die beliebten herkömmlichen Geräte, mit der Ausnahme, dass der "Hals" des Korkenziehers, also die Zahnstange, länger ausgeführt sein muss, um ein Nachfassen zu ermöglichen. Auch die Gelenksschultern des Gehäusekörpers sind gegenüber den herkömmlichen Korkenzieher etwas größeren ausgebildet, allerdings nur geringfügig, sodass diese Verbreiterung der Schultern nicht zu einer Verbreiterung des gesamten Korkenziehers im Griffbereich führen muss, der Korkenzieher also weiterhin gut mit einer Hand umfasst werden kann. Um längere Korken aufnehmen zu können, kann auch der Gehäusekörper im Bereich zwischen dem Flaschenansatz und den Gelenksschultern gegenüber den bekannten Modellen entsprechend verlängert sein.

**[0009]** In einer vorteilhaften Ausführungsform kann die Führungskulisse als ein in die Gelenksschulter eingebrachtes Langloch ausgebildet sein, in dem ein den Schwenkmittelpunkt der Hebelarme festlegender Gelenksbolzen zwischen einer Arbeitslage und einer Nachfasslage verschiebbar geführt ist. Ein derart gestalteter Korkenzieher ist einfache herzustellen und kann ist überdies sehr stabil gestaltet werden. Die Rastposition für den Gelenksbolzen befindet sich an einer Endlage des Schlitzes.

**[0010]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Doppelhebel-Korkenziehers kann das Langloch zwischen der weiter innen, d.h. näher bei der Spindel, und weiter unten, d.h. näher beim Flaschenansatz, gelegen Arbeitslage und der weiter außen, d.h. weiter entfernt von der Spindel, und weiter oben, d.h. weiter entfernt vom Flaschenansatz, gelegen Nachfasslage einen geraden, gekrümmten, oder abgewinkelten Verlauf aufweisen. Da beim Herunterdrücken der Hebelarme diese vom Benutzer meist ganz automatisch nach innen und nach unten gedrückt werden, verhindert eine weiter unten liegende Arbeitslage, dass die Hebelarme während des Zusammendrückens aus der Arbeitsposition gleiten, und der Zahneingriff ungewollt gelöst wird.

**[0011]** In besonders vorteilhafter Weise kann das Langloch ausgehend vom Rastanschlag in einem ersten Schenkel im Wesentlichen parallel zur Spindelachse bis zu einem oberhalb des Rastanschlages angeordneten

Winkel und von dem Winkel im Wesentlichen normal zur Spindelachse zur außerhalb des Winkels gelegenen Nachfasslage verlaufen. Durch diesen abgewinkelten Verlauf des Langlochs ist ein klar definierter Rastanschlag geschaffen, in dem der Gelenksbolzen beim Betätigen der Hebelarme aufgrund der auf den Bolzen wirkenden Kräfte fest gehalten ist, ohne dass zusätzliche Halteorgane, wie etwa ein Schnappmechanismus oder eine andere mechanische Sperre des Gelenksbolzens, erforderlich wären.

**[0012]** Dennoch kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung das Langloch für den in der Arbeitslage befindlichen Gelenksbolzen ein zusätzliches Halteorgan, wie etwa eine Schnappfeder oder einen manuell oder federnd betätigten Sperrriegel, aufweisen. Ein solches Halteorgan ist zwar für die Funktion des Korkenziehers nicht zwingend erforderlich, es könnte jedoch zu einem stabileren Gesamteindruck beitragen, da die Hebelarme auch im unbelasteten Zustand zur Betätigung der Spindel bewegt werden können, ohne dass dabei die Zahnscheiben der Hebelarme aus dem Eingriff mit der Zahnstange gleiten. Zusätzlich könnte, etwa durch eine manuell betätigte Sperre, der Korkenzieher in einer Konfiguration festgelegt werden, die der eines herkömmlichen Doppelhebel-Korkenziehers entspricht, falls, beispielsweise zum Öffnen von mit kurzen Korken versehener Flaschen, zweitweilig auf die Nachfassfunktion verzichtet werden soll.

**[0013]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann jeder Hebelarm im Bereich der Zahnscheibe ein vorzugsweise L- bzw. bogenförmiges Langloch aufweisen, in dem ein an der entsprechenden Gelenksschulter fix montierter Gelenksbolzen, der die Schwenkachse für den Hebelarm bildet, verschiebbar gelagert ist. Dieser Ausführungsform liegt eine kinematische Umkehrung des Stellgelenks zugrunde, wobei die kinematischen Verhältnisse, aufgrund der Tatsache, dass die Ausrichtung des in die Zahnscheibe eingebrachten Langloches veränderlich ist, da es sich mit der Drehung der Zahnscheibe (beim Anheben und herunterdrücken der Hebelarme) mitdreht, etwas komplexer sind. Da der Drehmittelpunkt in der Nachfasslage im Bezug auf den Mittelpunkt des Zahnbogens der Zahnscheibe außermittig angeordnet ist, kann der Hebel beim Nachfassen nicht ganz nach oben angehoben werden, da die Zähne der Zahnscheibe beim Anheben des Hebels in der Nachfasslage ab einem gewissen Winkel wieder mit den Zähnen der Zahnstange in Eingriff gelangen. Dies kann jedoch auch gewünscht sein, da der Nachfassweg kinematisch genauer definiert ist, der Hebel nur bei nahezu ganz angelegter Stellung aus der Arbeitslage ausgeschwenkt werden kann, und die Zähne der Zahnscheibe beim Nachfassen wieder in einer richtigen Position in die Zähne der Zahnstange eingreifen.

**[0014]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand beispielhafter Ausführungsformen und detaillierter Zeichnungen eingehend beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Ansicht eines bekannten Doppelhebel-Korkenziehers des Standes der Technik mit angelegten Hebelarmen,

Fig. 2 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Doppelhebel-Korkenziehers mit angehobenen Hebelarmen und Langlöchern mit abgewinkeltem Verlauf,

Fig. 3 einen Teilansicht des erfindungsgemäßen Doppelhebel-Korkenziehers der Fig. 2, wobei das "Nachfassen" der Hebelarme schematisch dargestellt ist,

Fig. 4 eine Teilansicht eines Doppelhebel-Korkenziehers mit geraden Langlöchern,

Fig. 5 eine Teilansicht eines Doppelhebel-Korkenziehers mit gekrümmten Langlöchern, und

Fig. 6a bis Fig. 6e in schematischen Darstellungen mehrere beim Heraushebeln und Nachfassen nacheinander durchlaufene Stellungen eines Hebelarms mit einem Stellgelenk, bei dem der Gelenksbolzen fix in der Gelenksschulter montiert ist, und ein Langloch in der Zahnscheibe des Hebelarms eingebracht ist.

**[0015]** Um einen Vergleich mit den erfindungsgemäßen Korkenziehern zu erleichtern, ist in Fig. 1 ein Doppelhebel-Korkenzieher des Standes der Technik dargestellt, wobei zur Bezeichnung der Elemente des Korkenziehers dieselben Bezugszeichen verwendet werden, wie sie im Folgenden auch für die Bezeichnung der Teile der erfindungsgemäßen Korkenzieher verwendet werden, sofern diese Teile eine einander ähnliche bzw. analoge Funktion ausüben. Der Korkenzieher des Standes der Technik besteht aus einem Gehäusekörper 1, an dessen unterem Ende ein Flaschenansatz 2 vorgesehen ist, mit dem der Korkenzieher auf den Flaschenhals einer zu öffnenden Flasche aufgesetzt wird. Am oberen Ende des Gehäusekörpers 1 befindet sich eine im Wesentlichen als Hohlzylinder ausgebildete Spindelführung 4, die seitlich von einem Paar Gelenkschultern 3 flankiert wird. Die Gelenksschultern 3 bestehen im wesentlichen aus zwei parallelen Platten, wobei nur die vordere Platte in der Fig. 1 zu sehen ist, da die hintere Platte zu der vorderen Platte deckungsgleich ist. Zwischen den Platten erstreckt sich von der Seite her in den Gelenkschultern 3 ein Schlitz bis zur Spindelführung 4. Auch in den Seiten der Spindelführung 4 sind entsprechende Schlitz vorgesehen, sodass von der Seite her ein Zugang zum Inneren der Spindelführung 4 geschaffen ist. An beiden Seiten des Gehäusekörpers 1 sind je ein Hebelarm 9 vorgesehen, wobei jeder Hebelarm 9 an einem Ende eine Zahnscheibe 10 ausbildet. Die Hebelarme 9 sind im Mittelpunkt der Zahnscheibe 10 mittels eines Gelenksbolzens 13 zwischen den beiden Platten der Gelenkschultern 3 schwenkbar befestigt. Dabei erstrecken sich die Zähne der Zahnscheibe 10 durch den in der entsprechenden Seite der Spindelführung 4 vorgesehen Schlitz in die Spindelführung 4 hinein, wobei die Zähne der Zahnscheibe 10 mit den Zähnen einer im inneren der Spindelführung 4 geführten Zahnstange 7 kämmen. Die

Zahnstange 7 bildet den mittleren Teil einer Spindel 5, wobei die Spindel in ihrem unteren Bereich, also im Bereich des Flaschenansatzes 2, ein Korkengewinde 6 aufweist, und wobei oberhalb der Zahnstange 7 ein Drehgriff 8 angebracht ist. Der dargestellte Drehgriff 8 kann aufgrund seiner Form auch als Öffner für Kronenkorken verwendet werden. Die Verwendung eines solchen Doppelhebel-Korkenziehers wurde bereits in der Einleitung beschrieben und darf überdies bei einem Fachmann als bekannt vorausgesetzt werden.

**[0016]** In der gesamten Beschreibung beziehen sich die Bezeichnungen "oben" und "unten" auf die Ausrichtung des Korkenzieher, wenn dessen Flaschenansatz 2 auf eine Flaschenöffnung einer aufrecht stehenden Flasche aufgesetzt ist.

**[0017]** Bei dem in Fig. 2 dargestellte Doppelhebel-Korkenzieher gemäß der vorliegenden Erfindung finden sich alle Elemente, die bereits bei dem in Fig. 1 dargestellten Korkenzieher des Standes der Technik vorhanden sind. Der Korkenzieher ist in einer Stellung mit angehobenen Hebelarmen dargestellt, wobei zu erkennen ist, dass die Zahnstange 7 erheblich länger ist, als beim bekannten Korkenzieher der Fig. 1. Dies ist zwar für die Erfindung eine Voraussetzung, noch wesentlicher für die Erfindung sind jedoch die an den Gelenkschultern 3 vorgesehenen Stellgelenke 11 für die Hebelarme 9. Die Hebelarme 9 sind mittels eines Gelenksbolzens 13 zwischen den als zwei Platten ausgebildeten Gelenkschultern 3 gelagert, allerdings sind die Gelenksbolzen 13 über eine Führungskulisse 14 verschiebbar. Im in Fig. 2 dargestellten Fall ist die Führungskulisse 14 als ein in die Gelenkschulter 3 eingebrachtes, abgewinkeltes Langloch 15 ausgebildet. Das Langloch 15 verläuft von einem inneren und unteren Ende, an dem sich ein Rastanschlag 16 für den Gelenksbolzen 13 befindet, zuerst im Wesentlichen vertikal nach oben bis zu einem Winkel 20, und von dem Winkel 20 im Wesentlichen horizontal nach außen hin bis zu einem äußeren Ende 21.

**[0018]** In der in Fig. 2 dargestellten Lage der Gelenksbolzen 13, die am Rastanschlag 16 des Langlochs anliegen, befinden die Zähne der Zahnscheibe 10 im Eingriff mit den Zähnen der Zahnstange 7. Mit der Führungskulisse 14 ist es jedoch möglich, den Eingriff der Zähne der Zahnscheibe 10 mit den Zähnen der Zahnstange 7 zu lösen, indem der Gelenksbolzen 13 entlang des Langlochs verschoben wird, bis er sich an dem äußeren Ende 21 des Langlochs 15 befindet. In dieser Stellung können die Hebelarme frei nach oben und unten geschwenkt werden, ohne dabei die Spindel 5 zu bewegen.

**[0019]** Die auf diese Weise auskuppelbaren Hebelarme 9 können verwendet werden, um nach einem Hebelvorgang zum Heben des Korkens, wenn die Hebelarme 9 bereits seitlich am Gehäusekörper 1 anliegen, der Korken jedoch noch nicht ausreichend weit aus der Flasche herausgezogen ist, die Hebelarme 9 auszukuppeln, anzuheben, und in einer angehobenen Lage wieder einzukuppeln, um die Spindel 5 mit den Hebelarme 9 in einem weiteren Hebelvorgang den Korken noch weiter heraus-

zuziehen. Der Gehäusekörper 1 und die Spindel 5 verändern dabei ihre Lage im Bezug auf den Flaschenhals bzw. den Korken nicht. Da die Hebelarme zu jeder Zeit ein- und ausgekuppelt werden können, ist es unerheblich, in welcher Lage sich die Hebelarme 9 beim Einschrauben des Korkengewindes 6 befinden. Vorzugsweise sollten die Hebelarme 9 jedoch vor dem Einschrauben der Spindel 5 ausgekuppelt werden, um das Einschrauben der Spindel 5 nicht durch die Bewegung der Hebelarme 9 zu behindern. Sobald das Korkengewinde 6 tief genug in den Korken eingeschraubt ist, werden die Hebelarme 9 beidseitig angehoben, und in angehobener Stellung eingekuppelt, indem die Gelenksbolzen 13 entlang dem Langloch 15 bis zum Rastanschlag 16 verschoben werden. Um die Zähne der Zahnscheibe 10 und der Zahnstange 7 miteinander in Eingriff zu bringen, müssen die Hebelarme 9 unter Umständen ein wenig bewegt werden, wobei die verhältnismäßig grobe Verzahnung ein Spiel aufweist, das das Einrasten erleichtert. Danach werden die Hebelarme 9, wie beim herkömmlichen Doppelhebel-Korkenzieher, gleichzeitig nach unten gedrückt, bis die Hebelarme am Gehäusekörper 1 anliegen. Eine eigene Befestigung der Gelenksbolzen 13 in ihrer Arbeitslage ist nicht erforderlich, da die Hebelarme 9, und somit die Gelenksbolzen 13, beim Betätigen immer nach unten und nach innen gedrückt werden, sodass der Gelenksbolzen 13 immer gegen den Rastanschlag 16 gedrückt wird, und nicht in eine ausgekuppelte Lage rutschen kann. Wenn die Hebelarme 9 einmal ganz nach unten gedrückt sind, der Korken aber noch nicht ganz aus dem Flaschenhals herausgezogen ist, kann durch Auskuppeln und Anheben der Hebelarme 9 der Hebelvorgang ein zweites Mal wiederholt werden, ohne dass die Spindel weiter in den Korken eingeschraubt werden müsste.

**[0020]** In Fig. 3 sind mehrere Stellungen eines Hebelarms 9 dargestellt, die bei einem solchen Nachfassvorgang durchlaufen werden. In der Ausgangsposition A des Hebelarms 9 liegt der Gelenksbolzen 13 am Rastanschlag 16 des Langlochs 15 an. Die Zähne der Zahnscheibe 10 sind also mit den Zähnen der Zahnstange 7 verzahnt. Die Spindel 5 ist in einer mittleren Lage dargestellt. Diese Position entspricht der Lage, die sich beispielsweise ergibt, wenn die Spindel 5 nach einem ersten Hebelvorgang bereits einmal angehoben wurde, ein Teil des Korkens 23 aber immer noch im Flaschenhals 22 sitzt. In der Figur ist der Flaschenansatz 2 des Gehäusekörpers 1 also auf das obere Ende des Flaschenhalses 22 aufgesetzt, das Korkengewinde 6 der Spindel 5 ist in den Korken 23 eingeschraubt, und der Korken 23 (mit Strichlinien dargestellt) steckt etwa noch zur Hälfte im Flaschenhals 22.

**[0021]** Um den Hebelarm 9 auszukuppeln, wird dieser leicht zurückgeschwenkt, wobei sowohl die in den Korken 23 eingeschraubte Spindel 5, als auch der Gehäusekörper 1 im Bezug auf den Flaschenhals 22 und den Korken 23 ihre Position nicht wesentlich verändern. Beim durch das Zurückschwenken bewirkten Aufwärtsbewe-

gen des Gelenksbolzens 13 entlang des vertikalen Teils des Langlochs 15 schwenkt der Handgriff des Hebelarms 9 ein wenig nach Außen, da die Zähne der Zahnscheibe 10 noch mit den Zähnen der Zahnstange 7 verzahnt sind. Danach wird der Gelenksbolzen 13 mit dem Hebelarm 9 bis zum äußeren Ende des Langlochs 15 gezogen, wodurch die Verzahnung mit der Zahnstange 7 gelöst wird, und der Hebel frei bewegbar ist (mit Strichlinien dargestellte Position B). Der ausgekuppelte Hebelarm 9 wird nun über die Position C bis etwa zur Position D angehoben. Danach wird der Gelenksbolzen 13 im Langloch 15 wieder bis zum Rastanschlag 16 zurückgeschoben, wobei der Hebelarm gegebenenfalls etwas geschwenkt werden muss, um den Eingriff der Verzahnung zu ermöglichen. Am Ende des Nachfassens befindet sich der Hebel 9 in der mit E bezeichneten Lage und kann für ein weiteres Aushebeln des Korkens 23 wieder nach unten gedrückt werden.

**[0022]** Auch wenn in der Fig. 3 nur ein Hebelarm dargestellt ist, wird das Nachfassens üblicherweise mit beiden Hebeln gleichzeitig durchgeführt.

**[0023]** Das Langloch 15 kann auch einen anderen als den abgewinkelten Verlauf aufweisen. In Fig. 4 ist der Schulterbereich einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Doppelhebel-Korkenziehers dargestellt, bei dem die Führungskulisse 14 als gerades, diagonal zur Spindelachse verlaufendes Langloch 15' ausgebildet ist. Auch hierbei wird der Gelenksbolzen 13 beim Hebelvorgang fest in den Rastanschlag 16 gedrückt, sodass keine Fixierung des Gelenksbolzens 13 erforderlich ist. Ein Einrasten des Gelenksbolzens 13 kann jedoch vorteilhaft sein, daher sind in dieser Ausführungsform in den Gelenksschultern 3 zu beiden Seiten des Langlochs Schnappfedern 18 angeordnet. Die Schnappfedern 18 können einfache gebogene Blatt- oder Drahtfedern sein, die von der Seite her in das Langloch hineinreichen. Ein Herausziehen des Gelenksbolzens 13 aus der Arbeitslage - und auch ein Zurückschieben des Gelenksbolzens 13 - ist nur bei Überwindung der Federkraft der Schnappfedern 18 möglich. Dadurch bleiben die Hebelarme 9 auch dann in ihrer eingekuppelten Lage, wenn sie unbelastet bewegt werden, ohne dass eine Zugkraft auf die Spindel übertragen werden muss. Der Einschnappmechanismus vermittelt dem Benutzer einen qualitativ höherwertigen Eindruck, da der Korkenzieher mangels frei schwenkbarer Handhebel stabiler wirkt.

**[0024]** In Fig. 5 ist ein Korkenzieher mit einer weiteren möglichen Ausführung eines Langlochs 15" mit einem bogenförmigen Verlauf dargestellt. Das Langloch 15" mit bogenförmigen Verlauf stellt einen Mittelweg zwischen den in Fig. 2 (bzw. Fig. 3) und Fig. 4 gezeigten Ausführungsformen dar. Anstelle von Langlöchern könnten in allen obigen Fällen auch in die Innenseite der Platten der Gelenksschultern 3 gefräste Führungsnuten die Gelenksbolzen aufnehmen und führen. Dies ist jedoch aufgrund der aufwändigeren Herstellung solcher Nuten nicht bevorzugt.

**[0025]** Eine weitere erfindungsgemäße Ausführungs-

form ist in den Fig. 6a bis 6e erläutert. In dieser Ausführungsform ist die Führungskulisse 14 als ein in die Zahnscheibe des Hebelarms 9 eingebrachtes Langloch 17 ausgebildet, durch welches ein in den Gelenkschultern 3 fix montierter Gelenksbolzen 12 verläuft. Je nach Lage des Hebelarms 9 ist der Gelenksbolzen 12 in dem Langloch 17 zwischen einem in der Mitte der Zahnscheibe 10 gelegenen Rastanschlag 16 und einem außermittigem Langloche 19 verschiebbar gelagert, wobei nicht der Gelenksbolzen 12 verschoben wird, sondern der Hebelarm 9 entlang des in der Gelenkschulter 3 fix montierten Gelenksbolzens 12 verschoben wird.

**[0026]** Da die Zahnscheibe 10, und mit dieser das Langloch 17 sich beim Anheben und Absenken des Hebelarms in seiner Lage verdreht, sind die kinematischen Zusammenhänge jedoch etwas komplexer als in den zuvor dargelegten Fällen, da dann beim Verschwenken des Hebels in der ausgerückten Lage der Drehpunkt zum Mittelpunkt der Zahnscheibe 10 exzentrisch ist. Dennoch ist, durch eine sorgfältige Gestaltung der Form des Langlochs 17, auch mit einer solchen Ausführungsform ein Nachfassen möglich, wobei sich aus den kinematischen Einschränkungen auch einige Vorteile ergeben können.

**[0027]** In den Fig. 6a bis 6e ist jeweils immer nur ein Hebelarm 9 und die Verzahnung der Zahnstange 7 schematisch dargestellt, um die wesentlichen Punkte klarer erkennbar zu machen. Fig. 6a zeigt den Hebelarm 9 mit dem darin eingebrachten Langloch 17 in angehobener Lage (Position I). Aufgrund der Lage des Langloches ist es in diesem Fall nicht möglich, den Hebelarm auszukuppeln. Erst beim Herunterdrücken des Hebelarms 9 (über die in Fig. 6b dargestellte Position II in die in Fig. 6c dargestellte Position III) gelangt das Langloch 17 in eine Lage, die ein Auskuppeln des Hebelarms ermöglicht. Das Langloch 17 weist eine Krümmung auf, wobei sich das Langloch 17 von einem in der Zahnscheibe mittig angeordnetem Rastanschlag 16 zu einem außermittig angeordneten Langloche 19 erstreckt. Während des Herunterdrückens wird der Gelenksbolzen 12 ständig gegen den Rastanschlag 16 gedrückt und bleibt somit immer in der im Bezug auf die Zahnscheibe 10 mittigen Arbeitsposition. Fig. 6c zeigt, wie der Hebelarm 9 aus der Position III in die mit Strichlinien dargestellte Position IV ausgekuppelt wird. Fig. 6d zeigt, wie der ausgekuppelte Hebelarm 9 (Position IV) so weit angehoben werden kann, bis er sich in der in Fig. 6d in Strichlinien dargestellten Position V befindet. In Position IV ist der Hebel unmittelbar ausgekuppelt worden, der Gelenksbolzen 12 befindet sich im außermittigen Lochende 19 und die Verzahnung ist gelöst. Wird nun der Hebelarm 9 um das außermittige Lochende 19 geschwenkt (von Position IV in Position V) so gelangen die Zähne der Zahnscheibe 10 noch bevor der Hebelarm 9 ganz angehoben ist wieder in Eingriff mit den Zähnen der Zahnstange 7 (Position V). Der Hebelarm 9 kann also nicht ganz bis nach oben gehoben werden, sondern muss bereits etwa auf halber Höhe wieder eingekuppelt werden, indem die Hebelarme

9 entlang des Langlochs 17 in die in Fig. 6e dargestellte Position VI gebracht werden. Die Position VI entspricht im Bezug auf den Hebelarm 9 im Wesentlichen der Position II der Fig. 6b, mit dem Unterschied, dass der Hebelarm 9 nunmehr um einige Zähne weiter unten in die Zahnstange 7 eingreift, sodass diese mit dem Hebelarm 9 jetzt erheblich weiter nach oben gedrückt werden kann, damit es möglich ist, auch einen übermäßig langen Korken ganz aus dem Flaschenhals zu ziehen.

## Patentansprüche

1. Doppelhebel-Korkenzieher mit einer mit einem Drehgriff (8), einer Zahnstange (7) und einem Korkengewinde (6) versehenen Spindel (5), mit zwei mit je einer mit der Zahnstange kämmenden Zahnscheibe (10) versehenen Hebelarmen (9) und mit einem Gehäusekörper (1), der an seinem unteren Ende einen Flaschenansatz (2) und an seinem oberen Ende eine Spindelführung (4), sowie beidseitig neben der Spindelführung (4) Gelenkschultern (3) zur schwenkbaren Lagerung der Hebelarme (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerungen der Hebelarme (9) als Stellgelenke (11) ausgebildet sind, deren einer Teil eine Führungskulisse (14) aufweist, über die die unbelasteten Hebelarme (9) relativ zu den Gelenksschultern (3) zwischen einer Arbeitslage, in der die Zähne der Zahnscheibe (10) mit den Zähnen der Zahnstange (7) im Eingriff sind, und einer Nachfasslage, in der die Hebelarme gegenüber der Spindel frei schwenkbar sind, bewegbar gelagert ist, und wobei jede Führungskulisse (14) für die in der Arbeitslage befindliche Lagerachse der belasteten Hebelarme (9) einen Rastanschlag (16) aufweist.
2. Doppelhebel-Korkenzieher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskulisse (14) als ein in die Gelenksschulter (3) eingebrachtes Langloch (15) ausgebildet ist, in dem ein den Schwenkmittelpunkt der Hebelarme (9) festlegender Gelenksbolzen (13) zwischen einer Arbeitslage und einer Nachfasslage verschiebbar geführt ist.
3. Doppelhebel-Korkenzieher nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (15) zwischen der weiter innen, d.h. näher bei der Spindel (5), und weiter unten, d.h. näher beim Flaschenansatz (2), gelegen Arbeitslage und der weiter außen, d.h. weiter entfernt von der Spindel (5), und weiter oben, d.h. weiter entfernt vom Flaschenansatz (2), gelegen Nachfasslage einen geraden, gekrümmten, oder abgewinkelten Verlauf aufweist.
4. Doppelhebel-Korkenzieher nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (15) ausgehend vom Rastanschlag (16) in einem ersten

Schenkel im Wesentlichen parallel zur Spindelachse bis zu einem oberhalb des Rastanschlags (16) angeordneten Winkel (20) und von dem Winkel (20) im Wesentlichen normal zur Spindelachse zur außerhalb des Winkels (20) gelegenen Nachfasslage verläuft. 5

5. Doppelhebel-Korkenzieher nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (15) für den in der Arbeitslage befindlichen Gelenksbolzen (13) ein zusätzliches Halteorgan, wie etwa eine Schnappfeder oder einen manuell oder federnd betätigten Sperrriegel, aufweist. 10

6. Doppelhebel-Korkenzieher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Hebelarm (9) im Bereich der Zahnscheibe (10) ein vorzugsweise L- bzw. bogenförmiges Langloch (17) aufweist, in dem ein an der entsprechenden Gelenksschulter (3) fix montierter Gelenksbolzen (12), der die Schwenkachse für den Hebelarm (9) bildet, verschiebbar gelagert ist. 15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

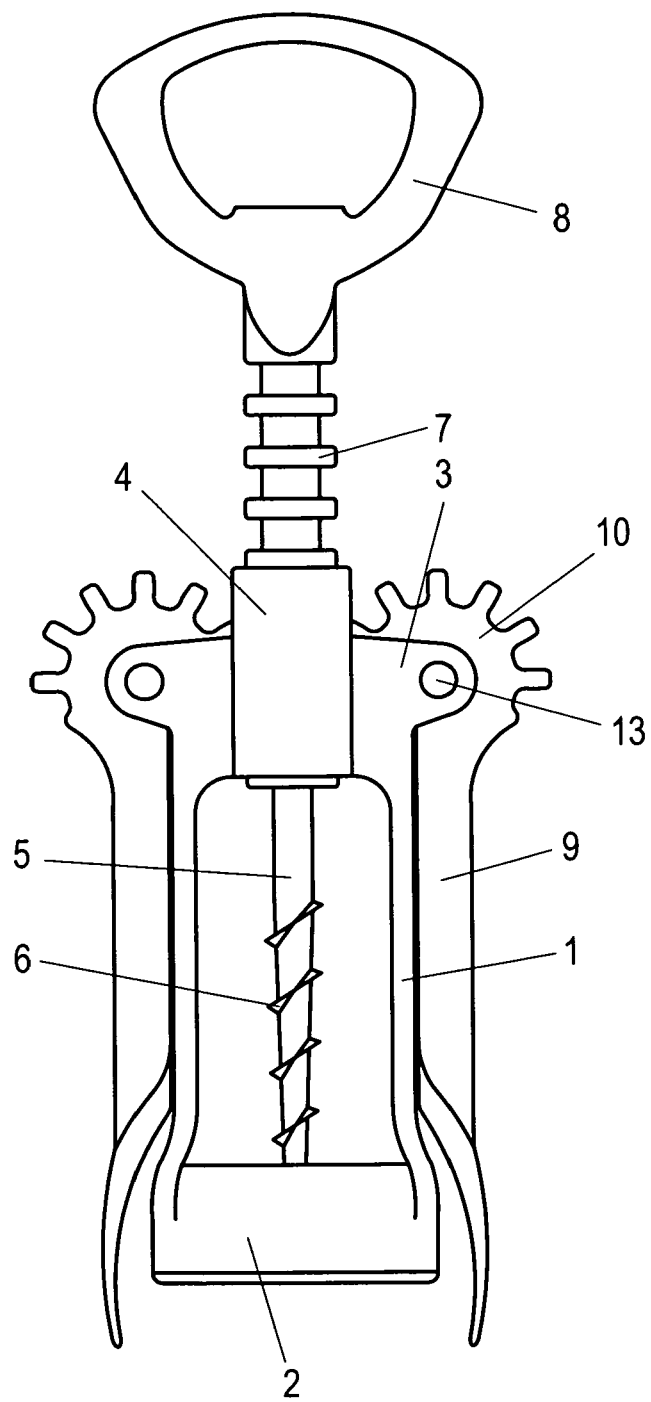


Fig. 1



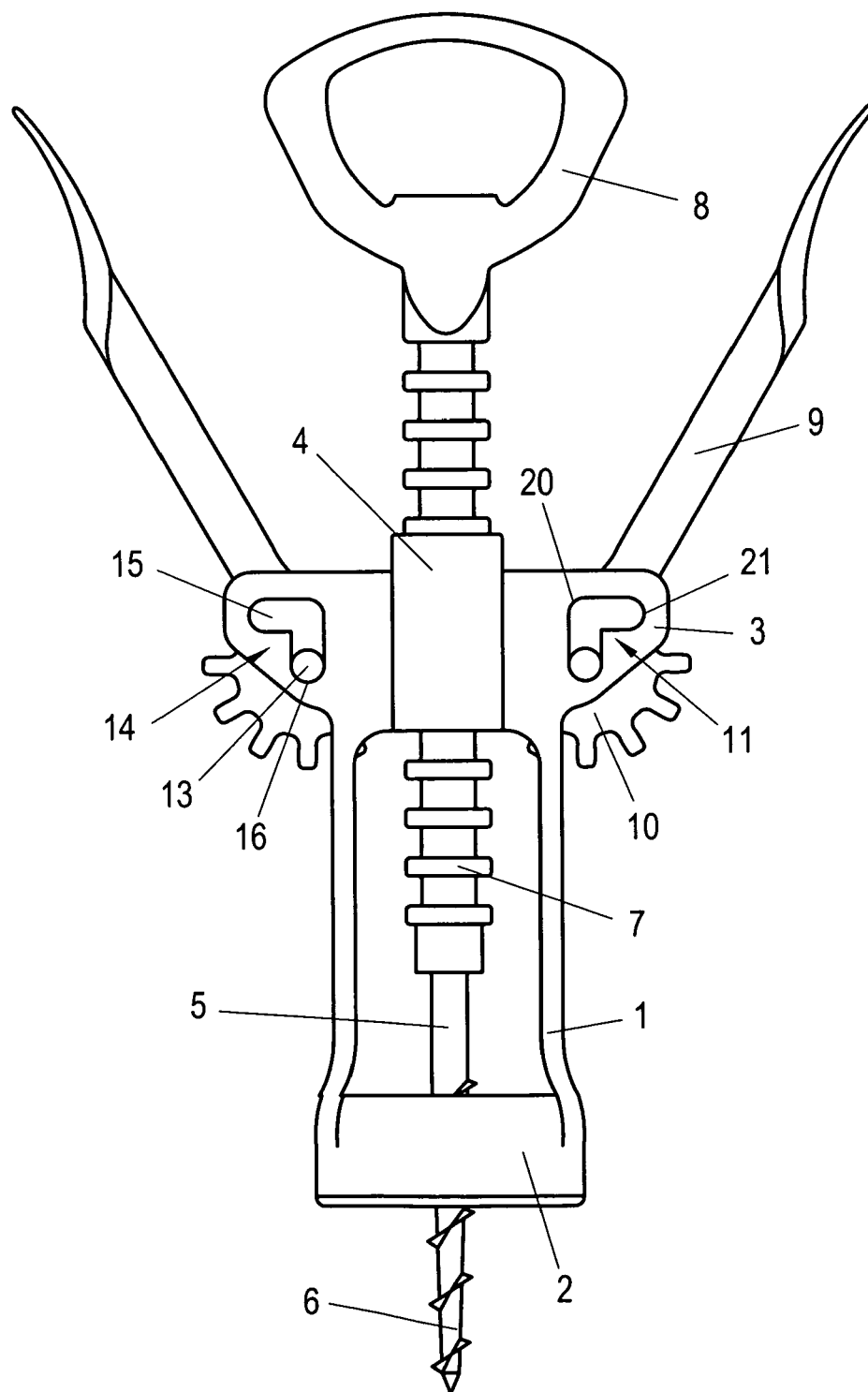


Fig. 2

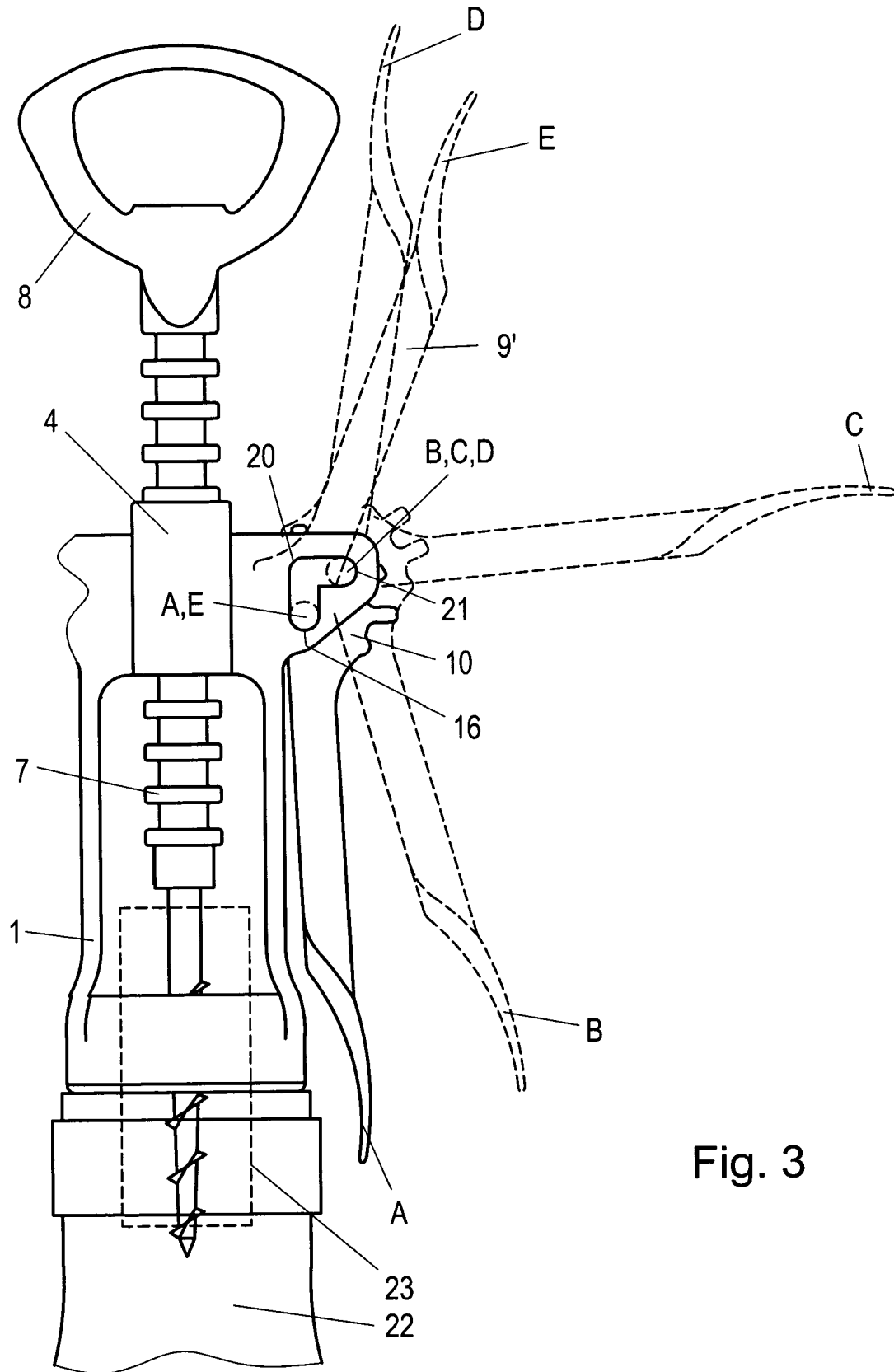


Fig. 3

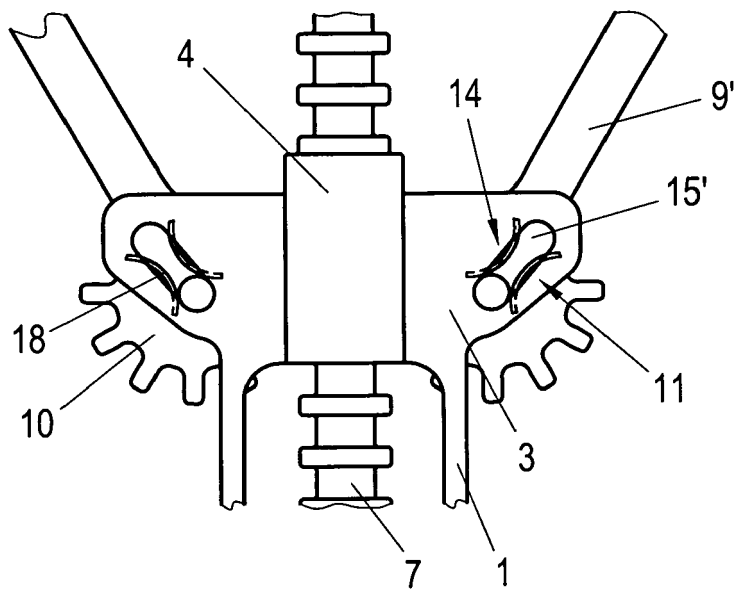


Fig. 4

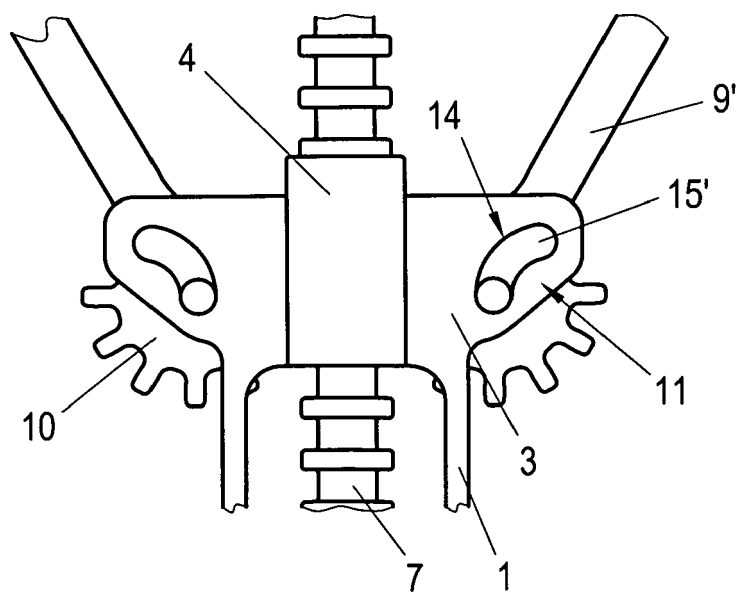
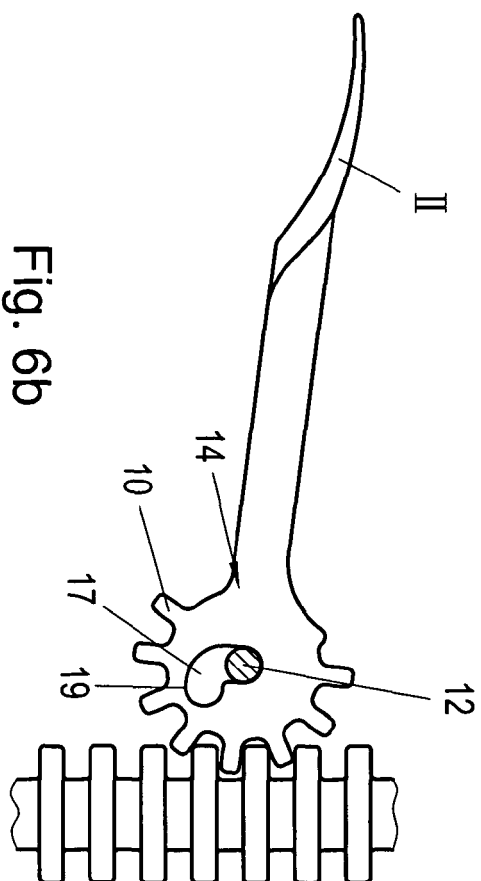
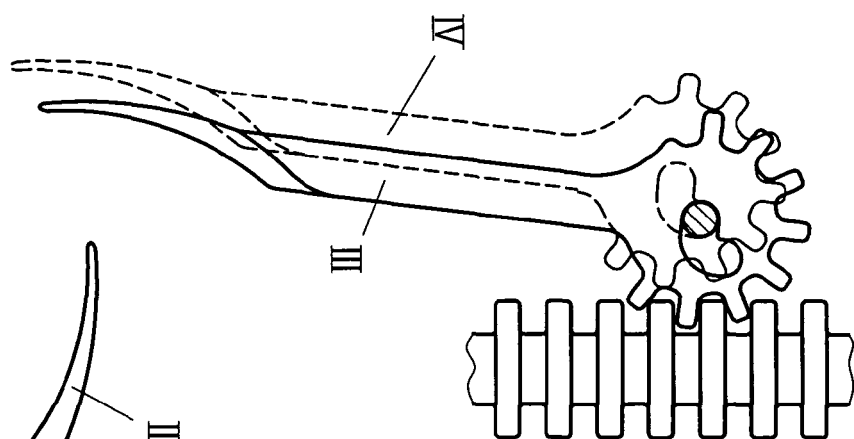
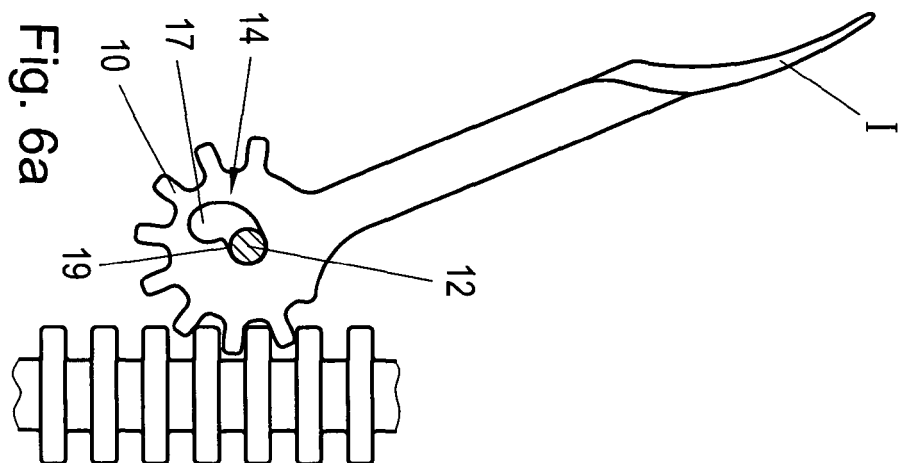


Fig. 5



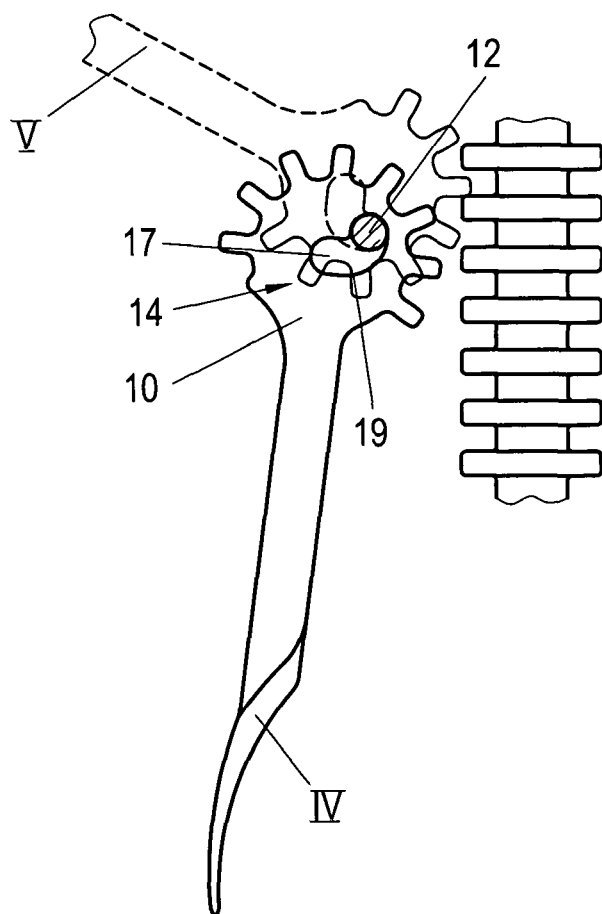


Fig. 6d

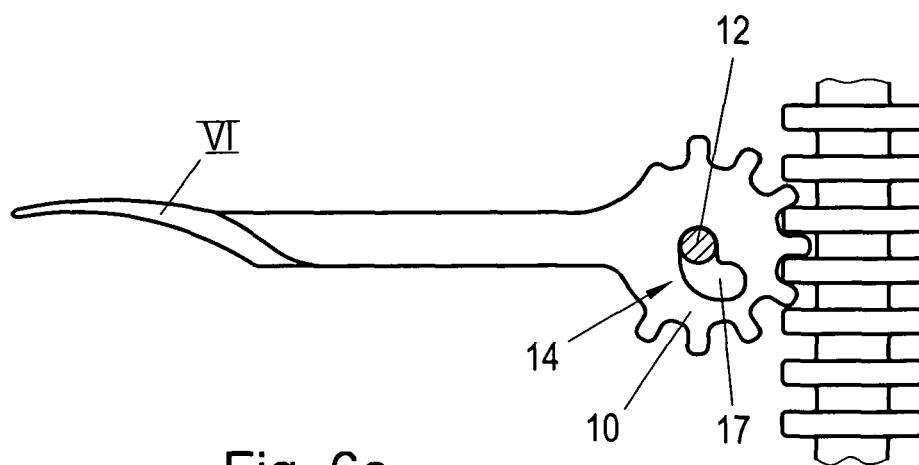


Fig. 6e



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 01 2594

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	FR 647 023 A (DESBORDES AMÉDÉE) 19. November 1928 (1928-11-19) * Abbildungen 1-3 *	1	INV. B67B7/04
A	GB 2 365 855 A (HARDIE GUY STEPHEN [GB]) 27. Februar 2002 (2002-02-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B67B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Januar 2010	Prüfer Wartenhorst, Frank
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 2594

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-01-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 647023	A	19-11-1928	KEINE	
-----				
GB 2365855	A	27-02-2002	KEINE	
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 1753026 A [0003]
- FR 647023 [0003]