

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. März 2003 (06.03.2003)

PCT

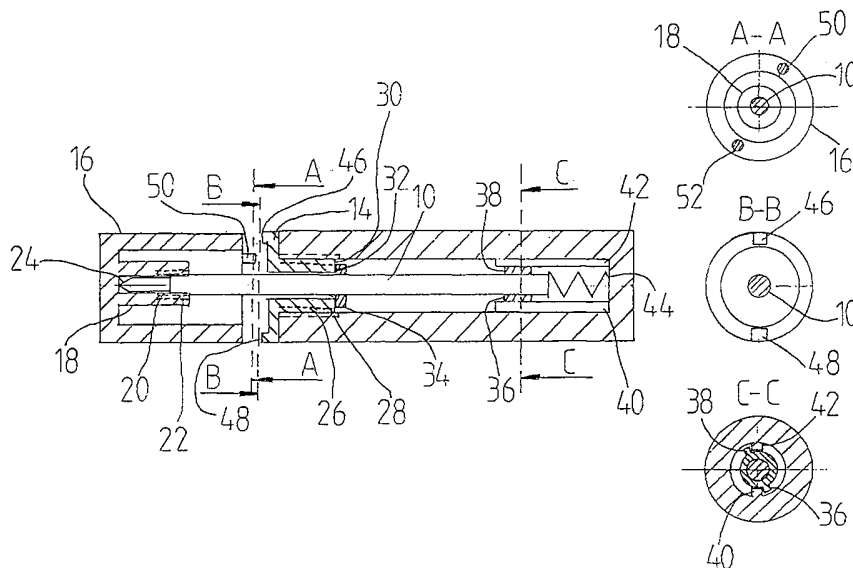
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/018330 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B43K 23/08**, (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SCHWAN-STABILO SCHWANHÄUSSER GMBH & CO.** [DE/DE]; Schwanweg 1, 90562 Heroldsberg (DE).  
24/00, 24/06
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/06652
- (22) Internationales Anmeldedatum: 17. Juni 2002 (17.06.2002) (72) **Erfinder; und**  
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **RAHN, Jörg** [DE/DE]; Kalchreuther Weg 4, 90562 Heroldsberg (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) **Anwalt: LEINWEBER + ZIMMERMANN**; Rosental 7, 80331 München (DE).
- (30) Angaben zur Priorität: 101 41 488.9 24. August 2001 (24.08.2001) US (81) **Bestimmungsstaaten** (national): JP, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PEN

(54) Bezeichnung: STIFT



(57) **Abstract:** The invention relates to a pen comprising a cartridge (10), a retaining sleeve (12) for housing the cartridge at least partially, a locking device (14) that can be actuated by a twisting motion for interlocking the cartridge (10) and the retaining sleeve (12) and a cap (16) for protecting the cartridge. According to the invention, said cap (16) can be displaced axially in relation to the locking device from a first operating position, in which it can be rotated relative to the locking device, into a second operating position, in which it is rotatably coupled to the locking device. The invention is characterised in that the cartridge (10) can be displaced axially in relation to the locking device (14), at least by a length that is equal to the distance between the first and the second operating position of the cap.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Stift mit einer Mine (10), einer Haltehülse (12) zum zumindest teilweise Aufnehmen der Mine, einer durch Verdrehen zu betätigenden Verriegelungseinrichtung (14) zum Verriegeln der Mine (10) und der Haltehülse (12) miteinander und einer Kappe (16) zum Schützen der Mine, wobei die Kappe (16)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/018330 A1



**(84) Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

von einer ersten Betriebsstellung, in der sie bezüglich der Verriegelungseinrichtung drehbar ist, axial bezüglich der Verriegelungseinrichtung in eine zweite Betriebsstellung verschliessbar ist, in der sie mit der Verriegelungseinrichtung drehgekoppelt ist. Erfindungsgemäss ist vorgesehen, dass die Mine (10) axial verschieblich bezüglich der Verriegelungseinrichtung (14) ist, und zwar um mindestens eine Strecke, die dem Abstand zwischen der ersten und der zweiten Betriebsstellung der Kappe gleich ist.

## Stift

Die Erfindung betrifft einen Stift mit

einer Mine,

einer Haltehülse zum zumindest teilweisen Aufnehmen der Mine,

einer durch Verdrehen zu betätigenden Verriegelungseinrichtung zum Verriegeln der Mine und der Haltehülse miteinander und

einer Kappe zum Schützen der Mine, wobei

die Kappe von einer ersten Betriebsstellung, in der sie bezüglich der Verriegelungseinrichtung drehbar ist, axial bezüglich der Verriegelungseinrichtung in eine zweite Betriebsstellung verschieblich ist, in der sie mit der Verriegelungseinrichtung drehgekoppelt ist.

Stifte der eingangs genannten Art sind bekannt, beispielsweise aus der DE 36 44 978 C2. Dabei weist die Kappe einen Dichteinsatz auf, der eine Schreibspitze der Mine dicht umschließt. Die Mine ist stationär gegenüber der Verriegelungseinrichtung gehalten. Wird die Kappe in die zweite Betriebsstellung verbracht, so verschiebt sich der Dichteinsatz entlang der Schreibspitze.

Die obige Lösung hat sich als unzureichend herausgestellt, insbesondere im Hinblick auf mangelnde Dichtigkeit.

Aus der DE 36 40 518 C1 ist ein vergleichbarer Stift bekannt. Dabei wird jedoch die Kappe zum Verbringen von ihrer ersten Betriebsstellung in ihre zweite Betriebsstellung nicht etwa axial verschoben, sondern radial zusammengedrückt. Diese Handhabung wird als unpraktisch empfunden. Darüber hinaus ist nachteilig bei dieser Lösung, daß die Kappe einen vergleichsweise großen Durchmesser haben muß, damit sie radial zusammengedrückt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die obigen Nachteile zu überwinden und insbesondere einen Stift anzugeben, bei dem die Kappe die Schreibspitze der Mine zuverlässig abdichtet, der aber dennoch einfach zu handhaben ist und möglichst wenig Raum einnimmt.

Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe bei einem Stift der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß

die Mine axial verschieblich bezüglich der Verriegelungseinrichtung ist, und zwar um mindestens eine Strecke, die dem Abstand zwischen der ersten und der zweiten Betriebsstellung der Kappe gleich ist.

Mit anderen Worten wird der Stift derart ausgestaltet, daß die Kappe beim Axialverschieben zum Verbringen von der ersten Betriebsstellung in die zweite Betriebsstellung nicht bezüglich der Mine verschoben werden muß, so daß auf ein solches Verschieben zurückgehende Beeinträchtigungen einer Dichtung ausgeschlossen sind. Darüber hinaus ist ein radiales Eindrücken der Kappe nicht erforderlich, wodurch die Handhabung einfach ist. Schließlich muß kein Raum vorgesehen, in den hinein die äußere Kappenwand radial eingerückt werden kann, wodurch der Durchmesser der Kappe minimiert werden kann.

Selbstverständlich kann vorgesehen sein, daß die Mine nach dem Zurückstellen der Kappe von der zweiten in die erste Betriebsstellung manuell zurückzustellen ist. Erfindungsgemäß bevorzugt ist demgegenüber jedoch eine selbsttätige Rückstellung durch eine elastische Rückstelleinrichtung, die die Mine in Richtung axial aus der Halte-  
5 hülse hinaus vorspannt.

Bei der Rückstelleinrichtung handelt es sich erfindungsgemäß bevorzugt um eine Schraubenfeder. Dadurch ist eine besonders einfache Ausgestaltung verwirklicht.

10 Im Rahmen der Erfindung sind alle Möglichkeiten des Aufbringens der Kappe auf die Mine, insbesondere auf die Schreibspitze der Mine denkbar. Erfindungsgemäß bevorzugt ist jedoch die Kappe mit der Mine verschraubbar ausgestaltet. Dadurch wird ein besonders hoher Dichteffekt erzielt.

15 Im übertragenen Sinne gilt das gleiche für die Verbindung der Verriegelungseinrichtung mit der Haltehülse. Auch hier sind im Rahmen der Erfindung die verschiedensten Ausgestaltungen denkbar. Besonders bevorzugt ist jedoch die Verriegelungseinrichtung mit der Haltehülse verschraubbar ausgestaltet. Eine solche Schraubverbindung ist nämlich zum einen besonders zuverlässig und zum anderen besonders leicht handhab-  
20 bar.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Verriegelungseinrichtung einen einem Arbeitsende der Mine abgewandten Anschlag auf, mit dem ein dem Arbeitsende zugewandter Anschlag an der Mine zusammenwirkt. Bei dieser  
25 Ausgestaltung ist die Mine zuverlässig innerhalb der Haltehülse verriegelt.

Als erfindungsgemäß besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß eine Komponente einer der Drehkopplung der Kappe mit dem Verriegelungselement dienenden Kopplungseinrichtung auf der in angebrachtem Zustand der Verriegelungseinrichtung zugewandten  
30 Stirnseite der Kappe liegt.

Dadurch muß für die Kopplungseinrichtung kein den Durchmesser vergrößernder Raum vorgesehen werden, wodurch der Durchmesser der Kappe beispielsweise im Vergleich zu der Lösung nach der DE 36 40 518 C1 verringert ist.

Erfindungsgemäß weiter bevorzugt dient zur Drehkopplung der Kappe mit der Verriegelungseinrichtung mindestens ein Nocken an der Kappe. Zusätzlich oder alternativ dient erfindungsgemäß bevorzugt zur Drehkopplung der Kappe mit der Verriegelungseinrichtung mindestens ein Nocken an der Verriegelungseinrichtung. Diese Ausgestaltung

5 gewährleistet eine besonders zuverlässige Drehkopplung.

Insbesondere dann, wenn die Kappe mit der Mine verschraubbar ist, ist besonders bevorzugt vorgesehen, daß die Mine bezüglich der Verriegelungseinrichtung drehbar ist und mit der Haltehülse drehgekoppelt ist. Dadurch wird ein unerwünschtes Mittdrehen der

10 Mine beim Auf- oder Abschrauben der Kappe verhindert.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Dabei zeigt

15

die einzige Figur einen Längsschnitt und drei Querschnitte eines besonders bevorzugten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Stiftes.

In der Zeichnung erkennt man einen Stift, der eine Mine 10, eine Haltehülse 12, eine Verriegelungseinrichtung 14 und eine Kappe 16 aufweist.

20

Die Kappe 16 hat einen Dichteinsatz 18 mit einem Innengewinde 20. Mit dem Innengewinde 20 wird die Kappe 16 auf ein entsprechendes Außengewinde 22 im Bereich der Schreibspitze 24 der Mine 10 aufgeschraubt. Diese Verbindung der Kappe 16 mit der

25 Mine 10 gewährleistet ein hohes Maß an Dichtheit.

Zum Verriegeln der Mine 10 innerhalb der Haltehülse 12 ist die Verriegelungseinrichtung 14 mittels eines Außengewindes 26 in ein entsprechendes Innengewinde 28 an der Haltehülse 12 eingeschraubt. Dabei schlägt sie mit ihrer der Schreibspitze 24 abgewandten Seite 30 an einer der Schreibspitze 24 zugewandten Seite 32 eines an der Mine 10 ausgebildeten Ansatzes 34 an.

30

Die Mine 10 ist bezüglich der Verriegelungseinrichtung 14 drehbar gehalten. An ihrem der Schreibspitze 24 abgewandten Endabschnitt sind Ansätze 36, 38 ausgebildet, die bei einer Drehung der Mine 10 an Ansätzen 40, 42 innerhalb der Haltehülse 12 anschlagen und so das Verdrehen der Mine 10 auf ein vorbestimmtes Maß begrenzen.

35

Eine Schraubenfeder 44 drückt die Mine 10 gegen die Verriegelungseinrichtung 14.

An der Verriegelungseinrichtung 14 sind Nocken 46, 48 vorgesehen. An der Kappe 16 sind Nocken 50, 52 vorgesehen.

Die Kappe 16 ist mit der Mine 10 zusammen axial bezüglich der Verriegelungseinrichtung 14 und der Haltehülse 12 - in der Zeichnung nach rechts - verschieblich, bis die Nocken 46, 48 an der Verriegelungseinrichtung 14 und/oder die Nocken 50, 52 an der Kappe 16 anstoßen. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Zeichnung nicht maßstäblich ist. Die Strecke, um die axial verschoben werden kann, beträgt ca. 1 mm.

Die Funktionsweise des in der Zeichnung dargestellten Stiftes ist wie folgt:

In der in der Zeichnung dargestellten Betriebsstellung kann die Kappe 16 problemlos von der Mine 10 bzw. von deren Schreibspitze 24 abgeschraubt werden. Sofern die Reibung zwischen der Verriegelungseinrichtung 14 und der Mine 10 nicht schon ein unerwünschtes Mitdrehen der Mine 10 beim Abschrauben verhindert, so ist ein solches Mitdrehen spätestens durch das Anschlagen der Ansätze 36, 38 an den Ansätzen 40, 42 unterbunden.

Ebenso problemlos funktioniert das Aufschrauben der Kappe 16 auf die Mine 10 bzw. die Schreibspitze 24.

Soll die Mine 10 gewechselt werden, so wird die Kappe 16 in auf die Mine 10 aufgeschraubtem Zustand gegen die Rückstellkraft der Feder 44 axial - in der Zeichnung nach rechts - verschoben, bis die Nocken 46, 48 einerseits und 50, 52 andererseits bei einer Drehung um die Längsachse des Stiftes aneinander anschlagen, was einer anderen Betriebsstellung des Stiftes entspricht. In dieser anderen Betriebsstellung werden dann die Kappe 16 und die Hülse 12 gegeneinander um die Längsachse des Stiftes verdreht. Da die Nocken 46, 48 an den Nocken 50, 52 anschlagen, wird durch die Verdrehung der Kappe 16 gegen die Haltehülse 12 die Verriegelungseinrichtung 14 aus der Haltehülse 12 herausgeschraubt. Daraufhin kann die Mine 10 entfernt und ggf. gegen eine andere Mine getauscht werden.

Die in der obigen Beschreibung, den Ansprüchen sowie der Zeichnung offenbarten Merkmal der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.



## A n s p r ü c h e :

1. Stift mit

5

mit einer Mine (10),

einer Haltehülse (12) zum zumindest teilweisen Aufnehmen der Mine (10),

10

einer durch Verdrehen zu betätigenden Verriegelungseinrichtung (14) zum Verriegeln der Mine (10) und der Haltehülse (12) miteinander und

- einer Kappe (16) zum Schützen der Mine (10), wobei die Kappe (16) von einer ersten Betriebsstellung, in der sie bezüglich der Verriegelungseinrichtung (14) drehbar ist, axial bezüglich der Verriegelungseinrichtung (14) in eine zweite Betriebsstellung verschieblich ist, in der sie mit der Verriegelungseinrichtung (14) drehgekoppelt ist,

15

dadurch gekennzeichnet, daß

20

die Mine (10) axial verschieblich bezüglich der Verriegelungseinrichtung (14) ist, und zwar um mindestens eine Strecke, die dem Abstand zwischen der ersten und der zweiten Betriebsstellung der Kappe (16) gleich ist.

25

2. Stift nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine elastische Rückstelleinrichtung (44), die die Mine (10) in Richtung axial aus der Haltehülse (12) hinaus vorspannt.

3. Stift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstelleinrichtung eine Schraubenfeder (44) ist.

30

4. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (16) mit der Mine (10) verschraubbar ist.

5. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (14) mit der Haltehülse (12) verschraubbar ist.

35

6. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (14) einen einem Arbeitsende (24) der Mine (10) abgewandten Anschlag (30) aufweist, mit dem ein dem Arbeitsende (24) zugewandter Anschlag (32) an der Mine (10) zusammenwirkt.

5

7. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Komponente (50, 52) einer der Drehkopplung der Kappe (16) mit der Verriegelungseinrichtung (14) dienenden Kopplungseinrichtung (46, 48, 50, 52) auf der in angebrachtem Zustand der Verriegelungseinrichtung (14) zugewandten Stirnseite der Kappe (16) liegt.

10

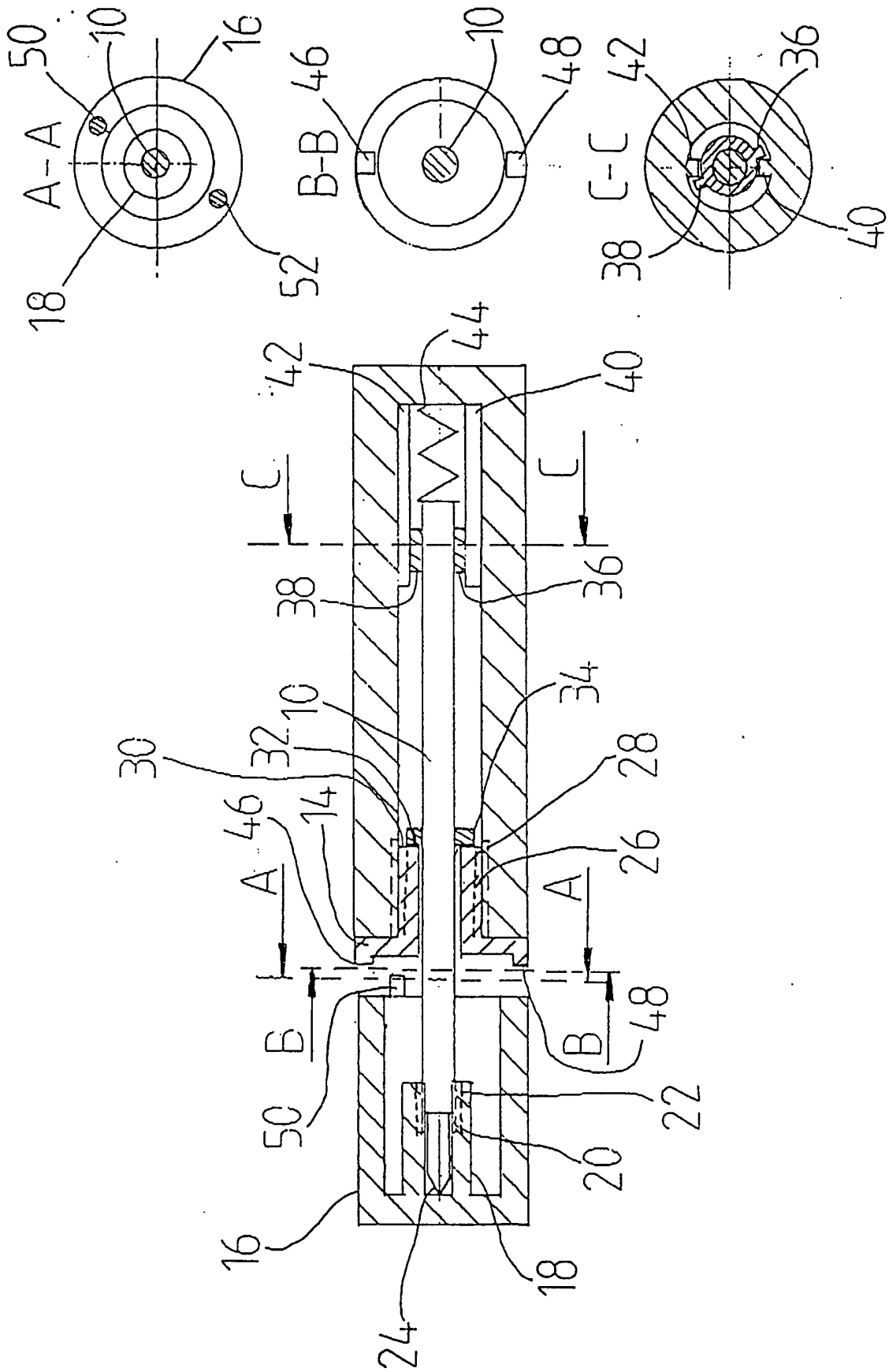
8. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Drehkopplung der Kappe (16) mit der Verriegelungseinrichtung (14) mindestens ein Nocken (50, 52) an der Kappe (16) dient.

15

9. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Drehkopplung der Kappe (16) mit der Verriegelungseinrichtung (14) mindestens ein Nocken (46, 48) an der Verriegelungseinrichtung (14) dient.

20

10. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mine (10) bezüglich der Verriegelungseinrichtung (14) drehbar ist und mit der Haltehülse (12) drehgekoppelt ist.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/06652

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B43K23/08 B43K24/00 B43K24/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B43K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 389 271 C (ALFRED ZOELLER DIPL ING; GEO A KUBLER DR) 28 January 1924 (1924-01-28) page 2, line 20-70; figures 1-4	1-3
A	US 4 500 220 A (HASHIMOTO JUNICHI) 19 February 1985 (1985-02-19) column 3, line 48 -column 4, line 36; figures 5,6 column 5, line 29-64	1-3
A	DE 407 035 C (WILHELM HENRISCH) 10 December 1924 (1924-12-10) the whole document	1,4
A	US 846 547 A (F. BROWN) page 1, line 68 -page 2, line 45; figures 1-6	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 October 2002

Date of mailing of the international search report

24/10/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van der Plas, J

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/06652

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 389271	C	28-01-1924	NONE	
US 4500220	A	19-02-1985	NONE	
DE 407035	C	10-12-1924	NONE	
US 846547	A		NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06652

**A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B43K23/08 B43K24/00 B43K24/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B43K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 389 271 C (ALFRED ZOELLER DIPL. ING.; GEO. A. KUBLER DR.) 28. Januar 1924 (1924-01-28) Seite 2, Zeile 20-70; Abbildungen 1-4	1-3
A	US 4 500 220 A (HASHIMOTO JUNICHI) 19. Februar 1985 (1985-02-19) Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 36; Abbildungen 5, 6 Spalte 5, Zeile 29-64	1-3
A	DE 407 035 C (WILHELM HENRISCH) 10. Dezember 1924 (1924-12-10) das ganze Dokument	1, 4
A	US 846 547 A (F. BROWN) Seite 1, Zeile 68 - Seite 2, Zeile 45; Abbildungen 1-6	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Oktober 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/10/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van der Plas, J

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP 02/06652**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 389271	C	28-01-1924	KEINE	
US 4500220	A	19-02-1985	KEINE	
DE 407035	C	10-12-1924	KEINE	
US 846547	A		KEINE	