



(11)

EP 2 364 862 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.09.2014 Patentblatt 2014/38

(51) Int Cl.:
B43K 7/12 (2006.01)

B43K 24/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10156267.6**

(22) Anmeldetag: **11.03.2010**

(54) **Stift, insbesondere Schreibstift**

Stylus, in particular writing stylus

Crayon, notamment crayon d'écriture

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.2011 Patentblatt 2011/37

(73) Patentinhaber: **Faber- Castell AG
90546 Stein (DE)**

(72) Erfinder: **Stukenkemper, Heinrich
44575 Castrop-Rauxel (DE)**

(74) Vertreter: **Meissner, Bolte & Partner GbR
Bankgasse 3
90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-U1- 8 806 917 DE-U1-202005 019 829
DE-U1-202005 019 990 US-A- 4 469 462
US-A1- 2007 231 049 US-A1- 2009 136 283**

EP 2 364 862 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stift, insbesondere einen Schreibstift. Herkömmliche Stifte umfassen üblicherweise einen stabförmigen Schaft, dessen Vorderende sich zu einer Spitze verjüngt oder der eine solche Spitze trägt, wobei aus diesem zentral eine Mine, also etwa eine Bleimine, eine Kugelschreibermine o. dgl. vorsteht. Ein Stift wird von den Benutzern in aller Regel am vorderen Ende mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger gehalten. Eine Variierung des Abstandes des Stiftes bzw. seiner Mine zu einer Schreibunterlage erfordert bei unveränderter Griffposition am vordersten Schaftende eine veränderte Haltung der Hand. Dies kann für manche Personen etwa aus anatomischen Gründen schwierig sein. Bei Schülern, die das Schreiben erlernen, ist eine entspannte Haltung der Hand ausschlaggebend für ein gutes Schriftbild und den Lernerfolg insgesamt. Eine im Vergleich zur Stiftgröße ungünstige Hand- und Fingernatomie oder etwa gesundheitliche Einschränkungen können diesem Ziel entgegenstehen.

[0002] Davon ausgehend ist es die Aufgabe der Erfindung, einen Stift vorzuschlagen, der hier Abhilfe schafft.

[0003] Diese Aufgabe wird mit einem Stift gemäß Anspruch 1 gelöst. Dieser umfasst einen hülsenförmigen Schaft und einen innerhalb des Schafts angeordneten, mit seinem vorderen Ende mit einem Überstand aus dem Schaft herausragenden und eine Mine tragenden Innenteil, wobei Schaft und Innenteil axial verstellbar miteinander verbunden sind. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, dass der Überstand des Innenteils je nach Bedarf vergrößert oder verkleinert werden kann, so dass das Schreiben mit einer für den Benutzer entspannten oder einer etwa aus gesundheitlichen oder anatomischen Gegebenheiten einzunehmenden Handhaltung problemlos möglich ist.

[0004] Um das Einstellen einer z.B. für eine bestimmte Schreibsituation günstige Verstellposition des Innenteils zu erleichtern, ist am Stift eine Anzeigevorrichtung vorhanden. Eine leicht herzustellende Variante einer solchen Einrichtung ist eine sich in Axialrichtung erstreckende Markierung an einem Längsabschnitt des Innenteils, der sich bei dessen Verstellung zumindest teilweise in den Schaft hinein bzw. heraus bewegt. Die Größe bzw. die Länge des sichtbaren Teils der Markierung ist dabei mit der Länge des Überstands des Innenteils korreliert. Die Markierung kann etwa von axial beabstandeten Elementen wie Strichen oder Punkten oder einem sich in Axialrichtung verändernden Farbverlauf gebildet sein.

[0005] Die Verstellung des Innenteils kann auf vielfältige Art und Weise erfolgen. So ist es denkbar, dass der Schaft ein Innengewinde trägt, das mit einem Außengewinde des Innenteils zusammenwirkt, so dass eine Relativdrehung der genannten Teile einen Vorschub oder Rückschub des Innenteils bewirkt. Möglich ist aber auch, dass Innenteil und Schaft axial verschiebbar miteinander verbunden sind.

[0006] Damit eine einmal gewählte Verstellposition

des Innenteils während des Schreibens nicht verändert wird, kann beispielsweise die Bewegungskoppelung zwischen Innenteil und Schaft schwergängig ausgeführt sein, so dass sie dem üblichen Schreibdruck stand hält. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist jedoch eine Rasteinrichtung vorgesehen, mit der Innenteil und Schaft in unterschiedlichen Relativpositionen axialfest aneinander fixierbar sind. Von Vorteil ist dabei, dass Innenteil und Schaft leichtgängig miteinander verbunden sein können, so dass eine Verstellung des Innenteils mit geringem Kraftaufwand möglich ist.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus der nun folgenden Beschreibung hervor, die auf die beigelegten Zeichnungen Bezug nimmt. Es zeigen:

Fig. 1 einen ein Innenteil und einen diesen umgreifenden Schaft aufweisenden Stift,

Fig. 2 das Innenteil in Seitenansicht,

Fig. 3 den Schaft in Längsschnittdarstellung,

Fig. 4 einen Schnitt des Schafts entsprechend der Linie IV-IV in Fig. 2,

Fig. 5 einen Schnitt des Schafts entsprechend der Linie V-V in Fig. 2.

[0008] Ein erfindungsgemäßer Stift umfasst ein Innenteil 1 sowie einen hülsenförmigen Schaft 2. Das Innenteil 1 ist im Wesentlichen stabförmig ausgestaltet und ist vom Schaft 2 umgriffen. Das Innenteil 1 steht aus dem vorderen Ende des Schafts 2 mit einem Überstand 5 vor. Der Überstand 11 verjüngt sich zu einer Spitze 3, kann aber auch eine andere Form haben. Zentral im Innenteil 1 ist eine Mine 4 gelagert, die aus der Spitze 3 vorsteht. Das Innenteil 1 kann prinzipiell beliebig gestaltet sein, etwa wie ein mechanischer Stift, bei dem die Mine über einen Vorschubmechanismus (nicht dargestellt) bewegbar ist. Die Mine 4 kann auch axialfest im Innenteil 1 gelagert sein und etwa eine Kugelschreibermine oder dergleichen sein. Der Schaft 2 ist gegenüber dem Innenteil 1 axial beweglich an diesen gehalten. Das hintere Ende des Innenteils 1 ist radial verbreitert, wodurch eine in Richtung der Spitze 3 weisende Radialschulter 11 gebildet ist. Der Schaft 2 weist an seinem hinteren Ende einen Abschnitt mit vergrößertem Innendurchmesser auf, wodurch ebenfalls eine Radialschulter 12 gebildet ist. Die beiden Radialschultern 11, 12 wirken als Anschlagflächen zusammen, wodurch die hintere Axialposition des Schafts 2 vorgegeben ist. Der Schaft 2 ist aber auch, zumindest um eine gewisse Strecke, in Umfangsrichtung 13 drehbar am Innenteil gelagert.

[0009] Am Innenteil 1 ist eine Rasteinrichtung vorhanden, die eine Relativverschiebung von Innenteil 1 und Schaft 2 in vorgegebenen Rastpositionen erlaubt. Die Rasteinrichtung ist nach Art eines Rastgesperres ausgestaltet, wobei ein in Form einer in Draufsicht kreisrunden Noppe 6 ausgestaltetes Rastelement mit Rastausnehmungen 7 am Innenteil 1 zusammen wirkt. Die Rastausnehmungen 7 sind in die Außenumfangsfläche 8 des Innenteils 1 eingebracht. Die Noppe 6 steht aus

der Innenumfangsfläche 9 des Schafts 2 vor und greift jeweils in einer der Rastausnehmungen 7 ein. Die Rastausnehmungen 7 sind in einer Axialreihe, d.h. in Axialrichtung 10 hintereinander angeordnet. Die Ausnehmungen 7 sind in Axialrichtung 10 jeweils von 2 sich in Umfangsrichtung 13 erstreckenden Stegen 14 flankiert. Die Oberseite 15 der Stege 14 fluchtet mit der Außenumfangsfläche 8 des Innenteils und weist die gleiche Krümmung wie diese auf. In einer Umfangsrichtung 13, nämlich in der in Fig. 2 mit 13a gekennzeichneten, sind die Ausnehmungen 7 offen und münden in eine in der Außenumfangsfläche 8 vorhandene, sich in Axialrichtung 10 erstreckende Längsnut 16.

[0010] Im zusammengebauten Zustand gemäß Fig. 1 greift die Noppe 6 bei entsprechender Drehstellung des Schafts 1 in die Längsnut 16 ein und kann axial verschoben werden. Durch eine Drehung des Schafts in Umfangsrichtung 13b rastet die Noppe 6 in eine Rastausnehmung 7 ein. Die Ausnehmungen 7 sind jeweils durch einen sich in Axialrichtung 10 erstreckenden Trennsteg 17 in zwei Teile 18, 19 untergliedert, wobei der Teil 18 mit der Längsnut 16 in Verbindung steht. Wie insbesondere Fig. 4 und 5 zu entnehmen ist, erstrecken sich die Trennsteg 17 in Radialrichtung 20 weniger weit als die die Rastausnehmungen 7 in Axialrichtung 10 flankierenden Stege 14. Die Längsnut 16 weist daher eine Tiefe 23 auf, die geringer ist als die Tiefe 24 der Rastausnehmungen 7. Durch diese Ausgestaltung ist eine problemlose und störungsfreie Längsführung des mit seiner Noppe 6 in die Längsnut 16 hinein greifenden Schaftes 2 gewährleistet. Wird ausgehend von einer solchen Drehstellung des Schafts 2 dieser in Umfangsrichtung 13b gegenüber dem Innenteil 1 verdreht, so muss zunächst ein gewisser Widerstand überwunden werden, bevor die Noppe 6 in eine Rastausnehmung 7 hineingelangen kann. Damit dies möglich ist wäre es denkbar, die Noppe 6 in Radialrichtung 20 nachgiebig auszugestalten. Bei der dargestellten Ausführungsform wird jedoch ein anderer Weg beschritten. Hier sind die Rastausnehmungen 7 so gestaltet, dass sie radial nach innen ausweichen können. Dies wird dadurch bewerkstelligt, dass das Innenteil 1 eine Hülsenwand 25 umfasst, wobei die Rastausnehmungen 7 auf einem frei geschnittenem Wandabschnitt 26 vorhanden sind. Der Wandabschnitt 26 ist mit seinem in Umfangsrichtung 13a weisenden Längsrand 27 mit der Hülsenwand einstückig ausgebildet. Der andere Längsrand 28 sowie die sich in Umfangsrichtung 13 erstreckenden Querränder 29 und Wandabschnitt 26 sind dagegen freigeschnitten, d.h. zwischen ihnen und der Hülsenwand 25 verläuft eine Trennfuge 30a bzw. 30b. Wenn die Noppe 6 in den ersten Teil 18 einer Rastausnehmung 7 gelangt, wird der Wandabschnitt 26 in Richtung des Pfeils 33 radial nach innen abgelenkt. Dies setzt voraus, dass zwischen etwaigen im Innenteil 1 vorhandenen Einbauten (nicht gezeigt) und der Hülsenwand 25 ein entsprechend bemessener Radialspalt (nicht gezeigt) vorhanden ist.

[0011] Wenn bei einer Verdrehung der Schaft 2 in Um-

fangsrichtung 13b die Noppe 6 an einen Trennsteg 17 anschlägt, ist für den Benutzer ein weiterer Drehwiderstand zu überwinden. Wird die Noppe 6 an einem Trennsteg 17 vorbeibewegt, wird der Wandabschnitt 26 ein weiteres Stück in Richtung des Pfeiles 33 nach innen abgelenkt, so dass schließlich die Noppe 6 in den zweiten Teil 19 einer Rastausnehmung 7 gelangt. In dieser Situation ist das Innenteil 1 sowohl in beiden Umfangsrichtungen 13a,b als auch in Axialrichtung 10 im Schaft 1 fixiert.

[0012] Um die jeweilige Axialposition des Innenteils 1 relativ zum Schaft 2 deutlich erkennbar zu machen, ist an einem Längsabschnitt 34 am hinteren Ende des Innenteils 1 eine Markierung in Form von in Umfangsrichtung 13 verlaufenden und in Axialrichtung 10 im Raster der Rastausnehmungen 7 beabstandeten Querstrichen 35 vorhanden. Der Längsabschnitt 34 wird bei der Verstellung des Innenteils 1 von dem Schaft 2 je nach Rastposition mehr oder weniger überdeckt. Bei dem dargestellten Beispiel sind insgesamt sieben Rastausnehmungen 7 und sieben Querstriche 35 vorhanden. In der in Fig. 1 gezeigten Situation sind nur noch zwei Querstriche 35 sichtbar. Wenn sich die Noppe 6 in der von der Spitze 3 am weitesten entfernten Rastausnehmung 7' befindet, sind sämtliche Querstriche 35 vom Schaft 2 überdeckt (siehe gestrichelte Linie 36 in Fig. 1). Am vorderen Ende des Schafts 1 sind Griffpositionen für die den Stift führenden Finger der Schreibhand kenntlich gemacht. Dies kann etwa durch eine farbliche Vorhebung, durch eine andersartige Oberflächenstruktur oder, wie in dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel, durch eine umlaufende Griffmulde 37 am vorderen Ende des Schafts 2 bewerkstelligt werden.

Patentansprüche

1. Stift, insbesondere Schreibstift, mit einem hülsenförmigen Schaft (2) und einem innerhalb des Schafts (1) angeordneten, mit seinem vorderen Ende mit einem Überstand (5) aus dem Schaft (1) herausragenden und eine Mine (4) tragenden Innenteil (1), wobei die Mine (4) aus dem Überstand (5) hervorsteht, und wobei Schaft (2) und Innenteil (1) axial verstellbar miteinander verbunden sind, so dass der Überstand (5) zum Schreiben vergrößert und verkleinert werden kann.
2. Stift nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine die Verstellposition des Innenteils (1) gegenüber dem Schaft (2) wiedergegebende Anzeigeeinrichtung.
3. Stift nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** eine sich axial erstreckende Markierung an einem Längsabschnitt des Innenteils (1), der bei der Ver-

stellung des Innenteils (1) zumindest teilweise in den Schaft (2) eintaucht.

4. Stift nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Rasteinrichtung, mit der das Innenteil (1) in unterschiedlichen Verstellpositionen axialfest am Schaft (2) fixierbar ist. 5
5. Stift nach Anspruch 4, **gekennzeichnet durch** eine Rasteinrichtung mit vorgegebenen Rastpositionen. 10
6. Stift nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Außenumfangsfläche (8) des Innenteils (1) oder an einer Innenumfangsfläche (9) des Schafts (2) Rastausnehmungen (7) vorhanden sind, in welche ein Rastelement des Innenteils (1) bzw. des Schafts (2) eingreift. 20
7. Stift nach Anspruch 6, **gekennzeichnet durch** mehrere in einer Axialreihe angeordnete Rastausnehmungen (7) in der Außenumfangsfläche (8) des Innenteils (1), wobei die Rastausnehmungen (7) in einer Umfangsrichtung (13) in eine in der Außenumfangsfläche (8) vorhandene Längsnut (16) ausmünden, welche zur Axialführung eines aus der Innenumfangsfläche (9) des Schafts (2) vorstehenden Rastelements dient. 25
8. Stift nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefe (23) der Längsnut (16) größer ist als die Tiefe (24) des Mündungsbereichs (31) der Rastausnehmungen (7). 30
9. Stift nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) eine Hülsenwand (25) aufweist, wobei die Rastausnehmungen (7) auf einem freigeschnittenen Wandabschnitt (26) der Hülsenwand (25) vorhanden sind. 35
10. Stift nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandabschnitt (26) zwei sich axial erstreckende Längsränder (27,28) und zwei sich in Umfangsrichtung (13) erstreckende Querränder (29) aufweist, wobei nur der zur Längsnut (16) weisende Längsrand (27) mit der Hülsenwand (25) verbunden ist, der andere Längsrand (28) und zumindest ein sich daran anschließender Bereich der Querränder (29) jedoch freigeschnitten sind. 40
11. Stift nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45

dadurch gekennzeichnet,

dass am Schaft (2) Griffpositionen für die den Stift führenden Finger der Schreibhand kenntlich gemacht sind.

12. Stift nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Griffposition am Vorderende des Schafts (2) wenigstens eine Griffmulde vorhanden ist.

Claims

1. Stylus, in particular a writing stylus, having a sleeve-like shaft (2) and an inner part (1) that is arranged within the shaft (1), protrudes from its front end with a protrusion (5) from the shaft (1) and supports a point (4), wherein the point (4) protrudes from the protrusion (5) and wherein the shaft (2) and the inner part (1) are connected to each other in an axially adjustable manner, such that the protrusion (5) can be enlarged and reduced for purposes of writing.
2. Stylus according to claim 1, **characterised by** a display device that reproduces the adjustment position of the inner part (1) with respect to the shaft (2).
3. Stylus according to claim 2, **characterised by** an axially-extending marking on a longitudinal section of the inner part (1), which is at least partially immersed into the shaft (2) during the adjustment of the inner part (1).
4. Stylus according to one of the preceding claims, **characterised by** a locking device, with which the inner part (1) can be fixed on the shaft (2) with axial rigidity in different adjustment positions.
5. Stylus according to claim 4, **characterised by** a locking device having pre-determined locking positions.
6. Stylus according to claim 5, **characterised in that,** locking recesses (7) are present on an outer peripheral surface (8) of the inner part (1) or on an inner peripheral surface (9) of the shaft (2), with which recesses a locking element of the inner part (1) or the shaft (2) engages.
7. Stylus according to claim 6, **characterised by** several locking recesses (7) arranged in an axial sequence in the outer peripheral surface (8) of the inner

part (1), wherein the locking recesses (7) flow out in a peripheral direction (13) into a longitudinal groove (16) located in the outer peripheral surface (8), which serves for the axial guiding of a locking element protruding out of the inner peripheral surface (9) of the shaft (2).

8. Stylus according to claim 7,
characterised in that,
the depth (23) of the longitudinal groove (16) is greater than the depth (24) of the outlet region (31) of the locking recesses (7). 10
9. Stylus according to claim 7 or 8,
characterised in that,
the inner part (1) has a casing wall (25), wherein the locking recesses (7) are located on a wall section (26) of the casing wall (25) that has been cut free. 15
10. Stylus according to claim 9,
characterised in that,
the wall section (26) has two longitudinal edges (27, 28) extending axially and two transverse edges (29) extending in the peripheral direction (13), wherein only the longitudinal edge (27) that is pointing towards the longitudinal groove (16) is connected to the casing wall (25), whereas the other longitudinal edge (28) and at least one region of the transverse edges (29) that is connected thereto are, however, cut free. 20 25 30
11. Stylus according to one of the preceding claims,
characterised in that,
gripping positions for the finger of the writing hand that guides the stylus are marked on the shaft (2). 35
12. Stylus according to claim 11,
characterised in that,
at least one recessed grip is located on the front end of the shaft (2) as the gripping position. 40

Revendications

1. Crayon, notamment crayon d'écriture, ayant un fût (2) en forme de douille et une partie (1) intérieure, qui est disposée à l'intérieur du fût (1), qui, par son extrémité avant dépasse par un dépassement (5) du fût (1), et qui porte une mine (4), la mine (4) dépassant du dépassement (5) et dans lequel le fût et la partie (1) intérieure sont reliés l'un à l'autre avec possibilité de déplacement axialement de sorte que le dépassement (5) peut, pour l'écriture, être agrandi et rapetissé. 45 50 55
2. Crayon suivant la revendication 1,
caractérisé par
un dispositif d'indication donnant la position en dé-

placement de la partie (1) intérieure par rapport au fût (2).

3. Crayon suivant la revendication 2,
caractérisé par
un repère s'étendant axialement sur un tronçon en longueur de la partie (1) intérieure, tronçon qui, lors du déplacement de la partie (1) intérieure, pénètre au moins en partie dans le fût (2). 5 10
4. Crayon suivant l'une des revendications précédentes,
caractérisé par
un dispositif d'encliquetage par lequel la partie (1) intérieure peut être immobilisée d'une manière fixe axialement sur le fût (2) dans des positions en déplacement différentes. 15
5. Crayon suivant la revendication 4,
caractérisé par
un dispositif d'encliquetage ayant des positions d'encliquetage données à l'avance. 20
6. Crayon suivant la revendication 5,
caractérisé en ce que
sur une surface (6) périphérique extérieure de la partie (1) intérieure ou sur une surface (9) périphérique intérieure du fût (2), il y a des évidements (7) d'encliquetage, dans lesquels pénètre un élément d'encliquetage de la partie (1) intérieure ou du fût (2). 25 30
7. Crayon suivant la revendication 6,
caractérisé par
plusieurs évidements (7) d'encliquetage, disposés suivant une rangée axiale dans la surface (8) périphérique extérieure de la partie (1) intérieure, les évidements (7) d'encliquetage débouchant dans une direction (13) périphérique dans une rainure (16) longitudinale, qui est présente dans la surface (8) périphérique extérieure et qui sert au guidage axial d'un élément d'encliquetage en saillie de la surface (9) périphérique intérieure du fût (2). 35
8. Crayon suivant la revendication 7,
caractérisé en ce que
la profondeur (23) de la rainure (16) longitudinale est plus grande que la profondeur (24) de la région (31) d'embouchure des évidements (7) d'encliquetage. 40
9. Crayon suivant la revendication 7 ou 8,
caractérisé en ce que
la partie (1) intérieure a une paroi (25) de douille, les évidements (7) d'encliquetage se trouvant sur une partie (26) découpée de la paroi (25) de douille. 45 50 55
10. Crayon suivant la revendication 9,
caractérisé en ce que
la partie (26) de la paroi a deux bords (27, 28) lon-

gitudinaux s'étendant axialement et deux bords (29, 30) transversaux s'étendant dans la direction (13) périphérique, seul le bord (27) longitudinal, ayant la rainure (16) longitudinale, étant relié à la paroi (25) de la douille, l'autre bord (26) longitudinal et au moins une région s'y raccordant des bords (29, 30) transversaux étant toutefois découpés. 5

11. Crayon suivant l'une des revendications précédentes, 10
- caractérisé en ce que**
- des positions de préhension pour les doigts guidant le crayon de la main qui écrit sont rendues reconnaissables sur le fût (2). 15

12. Crayon suivant la revendication 11, 20
- caractérisé en ce que**
- il y a au moins une poignée concave comme position de préhension à l'extrémité avant du fût (2). 25

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1





