

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 83113155.2

⑤① Int. Cl.³: **B 43 K 24/02**
B 43 K 27/00

⑱ Anmeldetag: 27.12.83

③① Priorität: 20.01.83 DE 8301410 U

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.84 Patentblatt 84/31

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI NL SE

⑦① Anmelder: Mack, Wolfgang
Tannenweg 4
D-6492 Sinntal-Sannerz(DE)

⑦② Erfinder: Mack, Wolfgang
Tannenweg 4
D-6492 Sinntal-Sannerz(DE)

⑦④ Vertreter: Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.
Seestrasse 2 Postfach 30 04 08
D-6054 Rodgau-3(DE)

⑤④ Schreibgerät mit zwei Schreibminen.

⑤⑦ Bei einem Schreibgerät mit zwei Schreibminen (12, 22) ist das Gehäuse in zwei Gehäuseteile (11, 21) unterteilt, die durch ein Gelenk miteinander verbunden sind. Die Schreibminen werden dabei durch Federkraft gegen Steuerkurven (14a, 24a) gedrückt, die am jeweils anderen Gehäuseteil angeordnet sind. Dabei haben die Steuerkurven einen solchen Verlauf, daß die Schreibspitzen (12a, 22a) in gestreckter Lage der Gehäuseteile ausgefahren, in zusammengeklappter Lage jedoch in die Gehäuseteile zurückgezogen sind. Durch ein Zusammenklappen ziehen sich die Schreibspitzen in die Gehäuseteile zurück; durch ein Auseinanderklappen werden die Schreibspitzen ausgefahren.

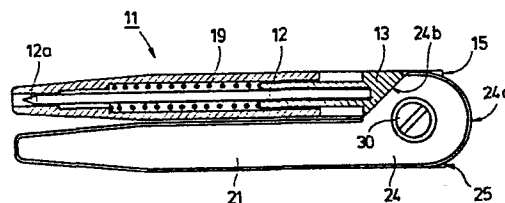


FIG. 4

- 1 -

Herr
Wolfgang Mack
Tannenweg 4

D-6492 Sinntal-Sannerz

" Schreibgerät mit zwei Schreibminen "

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schreibgerät mit zwei Schreibminen, denen je eine Feder und ein die Schreibmine und die Feder umgebendes Gehäuseteil zugeordnet sind, sowie mit einem die Gehäuseteile verbindenden

5 Verbindungsteil.

- Es sind Schreibgeräte mit zwei Schreibminen (Kugelschreiberminen) bekannt, bei denen die beiden Gehäuseteile und das sie verbindende Verbindungsteil als ein durchgehendes, langgestrecktes Gehäuse ausgebildet sind. Beide Enden dieses starren Gehäuses sind dabei mit Schreibminen unterschiedlicher Farbe bestückt. Ein derartiges Schreibgerät ist jedoch unhandlich, da die Gesamtlänge mehr als doppelt so groß ist wie die Länge einer Schreibmine, d.h. die Gesamtlänge ist auch mehr als doppelt so lang, wie dies zum Schreiben erforderlich ist. Würde man die einzelnen Schreibminen hingegen nebeneinander anordnen, so entsteht ein verhältnismäßig klobiges Schreibgerät, das sich nicht sonderlich gut zum Schreiben eignet.
- Bei dem bekannten langgestreckten Schreibgerät bilden die ständig aus dem Gehäuse herausragenden Schreibspitzen zusätzlich eine erhebliche Verschmutzungsgefahr, so daß das bekannte Schreibgerät nicht ohne weiteres in ein Kleidungsstück gesteckt werden kann.
- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schreibgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das auf kleinstem Raum unterzubringen ist, keine Gefahrenquelle für die Verschmutzung von Kleidungsstücken darstellt und mit dem dennoch ein einwandfreies Schreiben möglich ist. In besonders zweckmäßiger Weise soll dabei ein solches Schreibgerät auch leicht an einem Kleidungsstück zu befestigen sein.

Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt bei dem eingangs angegebenen Schreibgerät erfindungsgemäß dadurch, daß

- 5 a) das Verbindungsteil als Gelenk für eine relative Verschwenkung der beiden Gehäuseteile zueinander ausgebildet ist,
- b) jedes Gehäuseteil an seinem gelenkseitigen, der Schreibspitze abgekehrten Ende eine Steuerkurve für eine Längsverschiebung der jeweils anderen
10 Schreibmine aufweist, und daß
- c) die Steuerkurven einen solchen Verlauf besitzen, daß die Schreibspitzen in gestreckter Lage der Gehäuseteile aufsfahren, in zusammengeklappter Lage jedoch in die Gehäuseteile zurückgezogen
15 sind.

Das Prinzip der vorliegenden Erfindung beruht darauf, daß die Schreibspitzen mittels der Steuerkurven in der gestreckten Lage der beiden Gehäuseteile ausgefahren sind, so daß das Schreibgerät an beiden Seiten
20 zum Schreiben zur Verfügung steht. Beim Zusammenklappen der beiden Gehäuseteile sorgen die Steuerkurven dafür, daß die Federn die Schreibspitzen in das Innere der Gehäuseteile zurückschieben, so daß in dieser Lage der Gehäuseteile kein Farbstoff der Schreibminen an
25 ein Kleidungsstück gelangen kann, wenn das Schreibgerät in einer Tasche aufbewahrt wird. Durch das Vorhandensein der Federn im Innern der Gehäuseteile wird über die Steuerkurven eine tangential Kraftkomponente erzeugt, die die Tendenz hat, zumindest auf dem letzten

Teil der Schwenkbewegung beim Zusammenklappen die beiden Gehäuseteile gegeneinander zu pressen. Aus diesem Grunde hat das Schreibgerät zusätzlich die Funktion einer Klammer, so daß beispielsweise das
5 eine Gehäuseteil im Innern einer nach oben offenen Tasche angeordnet werden kann, während das andere Gehäuseteil außerhalb der Tasche sichtbar ist.

Es ist dabei besonders vorteilhaft, wenn die Steuerkurven eine solche Form besitzen, daß in zusammengeklappter Lage der Gehäuseteile ein Teilabschnitt mit
10 größter Steigung in Bezug auf die Gelenkachse auf die federbelasteten Schreibminen einwirkt. Da die Tangentialkraft der Steigung proportional ist, wird auf diese Weise eine besonders große Schließkraft bzw. Klammerwirkung in zusammengeklapptem Zustand der beiden Gehäuseteile erreicht.
15

Es ist dabei gemäß der weiteren Erfindung zusätzlich vorteilhaft, wenn die Steuerkurven eine solche Form besitzen, daß die federbelasteten Schreibminen beim
20 Erreichen der gestreckten Lage der Gehäusehälften eine geringe Rückzugsbewegung ausführen. Die Steuerkurven durchlaufen hierbei eine Art Totpunkt, so daß die gestreckte Lage der beiden Gehäuseteile zueinander eine sogenannte stabile Lage ist. Mit anderen Worten:
25 Zum Zwecke des Zusammenklappens der beiden Gehäuseteile müssen die Schreibminen zunächst gegen die Kraft der Federn um ein geringes Maß nach außen verschoben werden. Dies macht sich fühlbar als Widerstand bemerkbar, der

das Schreibgerät zuverlässig in der gestreckten Lage hält. Es versteht sich, daß die geringe Rückzugsbewegung beim Aufklappen des Schreibgeräts nur ein solches Maß hat, daß die Schreibspitzen zuverlässig außerhalb der Gehäuseteile verbleiben.

Es ist dabei wiederum besonders vorteilhaft, wenn zwischen dem Ende der Schreibmine und der zugehörigen Steuerkurve je ein Stößel angeordnet ist, der in der Längsbohrung geführt ist und sich auf der Feder abstützt. Ein solcher Stößel kann als Führungselement einen hohlen Fortsatz aufweisen, in den das Ende der Schreibmine selbsthemmend einsetzbar ist. Auf diese Weise werden die von den Steuerkurven ausgehenden Axialkräfte zuverlässig auf die Schreibminen übertragen und in eine Längsbewegung umgesetzt, wobei durch die Wahl der Werkstoffpaarung Steuerkurve/Stößel ein Verschleiß vermieden und eine zuverlässige Selbsthemmung erreicht werden kann. Außerdem ermöglicht eine solche Anordnung ein leichtes Auswechseln der Schreibminen, ohne daß Teile des Schreibgeräts verloren gehen könnten.

Es ist zusätzlich denkbar, das Schreibgerät mit einem flexiblen Schlauch zu umhüllen, der lediglich im Bereich der Steuerkurven eine Öffnung aufweist, so daß insgesamt ein Gebilde entsteht, bei dem die einzelnen Teile einschließlich der Minenenden und dergleichen nicht sichtbar sind.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 einen versetzten Längsschnitt durch ein Gehäuseteil entlang der Linie I - I in Figur 2,
- 10 Figur 2 einen teilweisen Längsschnitt durch das Gehäuseteil nach Figur 1 mit Draufsicht auf das plattenförmige Scharnierteil,
- Figur 3 einen Längsschnitt durch einen Stößel,
- 15 Figur 4 einen teilweisen Längsschnitt durch das zusammengeklappte vollständige Schreibgerät,
- Figur 5 einen Längsschnitt durch zwei in aufgeklapptem Zustand miteinander vereinigte Gehäuseteile nach Figur 1, jedoch ohne Bestückung mit Schreibminen etc., und
- 20 Figur 6 einen teilweisen Schnitt durch ein vollständiges Schreibgerät in aufgeklapptem Zustand, wobei die Schnittebene gegenüber Figur 5 um 90 Grad versetzt ist.

In Figur 1 ist ein Gehäuseteil 11 gezeigt, das mit dem Gehäuseteil 21 (Figuren 4 und 6) identisch übereinstimmt. Jedes der Gehäuseteile besteht aus einem rohrförmigen Griffteil 16, in dem eine Längsbohrung 17 untergebracht ist, sowie aus einem seitlich der Längsbohrung angeordneten plattenförmigen Scharnierteil 14 bzw. 24, in dem je eine Querbohrung 18 für eine Gelenkachse 30 angeordnet ist. Das die Querbohrung 18 umgebende Ende der Scharnierteile 14 bzw. 24 trägt dabei je eine Steuerkurve 14a bzw. 24a.

Gemäß den Figuren 4 und 6 ist in jeder Längsbohrung 17 eine Schreibmine 12 bzw. 22 untergebracht, die eine Schreibspitze 12a bzw. 22a besitzt. In der Längsbohrung 17 ist weiterhin eine die Schreibmine 12 bzw. 22 umgebende Feder 19 angeordnet, die als Druckfeder ausgebildet ist. Diese Feder stützt sich einerseits an einer nicht näher bezeichneten Schulter der Längsbohrung 17 ab, andererseits an einem Stößel 13 bzw. 23, der anhand von Figur 3 näher erläutert wird.

Gemäß Figur 3 besitzen die Stößel 13 bzw. 23 eine Steuerfläche 26 und einen Fortsatz 27, der als Hohlzylinder ausgeführt ist und mittels seiner Außenfläche als Führungselement für die Führung im erweiterten Teil der Längsbohrung 17 dient. In den Fortsatz 27 ist das Ende der Schreibmine 12 bzw. 22 eingesetzt, wie dies aus den Figuren 3 und 6 hervorgeht.

Die Steuerfläche 26 ist Teil eines prismatischen Grundkörpers aus Kunststoff und verläuft unter einem Winkel

von etwa 45 Grad zur Längsachse des Fortsatzes 27, der an dem Grundkörper angeformt ist. Die Steuerfläche 26 ruht dabei in zusammengeklapptem Zustand der beiden Gehäuseteile auf einem Teilabschnitt 14b bzw. 24b der Steuerkurve 14a bzw. 24a des jeweils anderen Gehäuseteils, wie dies aus Figur 4 ersichtlich ist. Die Teilabschnitte 14b bzw. 24b sind zur Steuerfläche 26 komplementäre schiefe Ebenen, die in Bezug auf die Gelenkachse 30 eine maximale Steigung besitzen, so daß das Schreibgerät aus einer Lage gemäß Figur 4 nur mit einem anfänglich größeren Kraftaufwand geöffnet werden kann.

Die Steuerfläche 26 besitzt eine am weitesten außen liegende Kante 26a, die im montierten Zustand parallel zur Achse 18a der Querbohrung 18 bzw. zur Gelenkachse 30 verläuft (Figuren 1 und 4). Die Kante 26a stößt beim Erreichen der gestreckten Lage gemäß Figur 6 gegen einen Anschlag 15 bzw. 25 des jeweils anderen Gehäuseteils. Die Anschläge 15 bzw. 25 bilden am Ende der jeweiligen Steuerkurven 14a und 24a Stufen, durch die eine Arretierung der beiden Gehäuseteile in der Lage gemäß Figur 6 erreicht wird. Der restliche Verlauf der Steuerkurven 14a und 24a entspricht mit Ausnahme der Teilabschnitte 14b und 24b einem Kreisbogen, der in Bezug auf die Achse 18a der jeweiligen Querbohrung 18 einen Exzenter darstellt. Durch die Lage der Exzenterachse wird auch erreicht, daß die Schreibminen beim Erreichen der streckten Lage der Gehäusenhälften eine geringe Rückzugsbewegung ausführen.

Die beiden untereinander identischen Gehäuseteile 11 und 21 werden gemäß Figur 5 "auf Umschlag" miteinander verbunden, wobei in die beiden fluchtenden Querbohrungen 18 eine Gelenkachse 30 eingeschnappt wird, die im Längsschnitt pilzförmig ausgebildet ist und aufgrund eines diametralen Einschnitts zwei federnde Zungen aufweist. Der mittlere Teil dieser gemeinsamen Anordnung wird dabei als Verbindungsteil 28 bezeichnet. Durch die Gelenkachse 30 wird ein Gelenk 29 gebildet, durch das die beiden Gehäuseteile in eine kinematische Wechselwirkung zueinander gebracht werden. Die Anordnung ist dabei gemäß Figur 5 so getroffen, daß jeweils die Längsbohrung 17 des einen Gehäuseteils auf die Steuerkurve 14a bzw. 24a des jeweils anderen Gehäuseteils ausgerichtet ist. Die beiden Längsbohrungen 17 sind hierbei notwendigerweise seitlich zueinander versetzt angeordnet, so daß die verjüngten äußeren Enden der Gehäuseteile 11 und 21 in zusammengeklapptem Zustand nicht deckungsgleich sind. Vielmehr zeigt der untere Teil von Figur 5, daß das gestrichelt dargestellte Ende des herumgeschwenkten Gehäuseteils 21' nicht nur hinter dem Gehäuseteil 21, sondern auch seitlich versetzt dazu angeordnet ist. Hierdurch sowie die auf allen Seiten erfolgte Verjüngung der Gehäuseteile (Figur 4) wird ein klammerförmiges Aufschieben des Schreibgeräts auf den Rand einer Tasche erleichtert.

Figur 6 zeigt in Gegenüberstellung zu Figur 4 die geometrischen Verhältnisse bei aufgeklapptem Schreibgerät

in Gebrauchsstellung. Während sich die Schreibspitze 12a (nur diese ist gezeigt) in Figur 4 innerhalb des Gehäuseteils 11 befindet, sind gemäß Figur 6 beide Schreibspitzen 12a und 22a aus den zugehörigen Gehäuseteilen ausgefahren, so daß sich das Schreibgerät in Schreibstellung befindet. Es ist auch deutlich zu erkennen, daß die beiden Steuerflächen 14a und 24a in Bezug auf die Gelenkachse 30 Exzenter darstellen. Die Feder 19 ist in einem gegenüber Figur 4 stärker komprimiertem Zustand gezeigt, so daß eine Schwenkbewegung aus der Lage gemäß Figur 6 anfänglich nur gegen eine zunehmende Federkraft möglich ist, während die Federkraft das Zusammenklappen der Gehäuseteile am Ende des Schwenkweges unterstützt, dann nämlich, wenn die Steuerfläche 26 in den Wirkungsbereich des Teilabschnitts 14b bzw. 24b gelangt (Figur 4).

Es ist erkennbar, daß jeweils ein Stößel 13 bzw. 23, der in dem einen Gehäuseteile 11 bzw. 21 geführt ist, mit seiner Steuerfläche 26 auf der Steuerkurve 24a bzw. 14a des jeweils anderen Gehäuseteils läuft. Dadurch, daß die Steuerkurven 14a und 24a, insbesondere deren Teilabschnitte 14b und 24b auf derjenigen Seite der Gelenkachse 30, auf der sich der jeweilige Griffteil 16 befindet, den geringsten Abstand von der Gelenkachse aufweist, befinden sich die Schreibspitzen 12a und 22a in zusammengeklapptem Zustand am weitesten innerhalb der beiden Gehäuseteile und in aufgeklapptem Zustand entsprechend weit außerhalb der Gehäuseteile.

Bei der Montage wird so verfahren, daß zunächst die Federn 19 und anschliessend die Stösse 13 bzw. 23 in die Längsbohrungen 17 eingesetzt werden. Die beiden Gehäuseteile werden nunmehr bei zusammengedrückten
5 Federn 19 unter Einschnappen der Gelenkachse 30 miteinander vereinigt. Es bleibt noch festzuhalten, daß die Gehäuseteile allseitig stark abgerundet sind, so daß sich die für ein Schreibgerät erforderliche gute Handlichkeit ergibt.

P a t e n t a n s p r ü c h e:

1. Schreibgerät mit zwei Schreibminen, denen je eine Feder und ein die Schreibmine und die Feder umgebendes Gehäuseteil zugeordnet sind, sowie mit einem die Gehäuseteile verbindenden Verbindungsteil, dadurch gekennzeichnet, daß
- 5 a) das Verbindungsteil (28) als Gelenk (29) für eine relative Verschwenkung der beiden Gehäuseteile (11, 21) zueinander ausgebildet ist,
- 10 b) jedes Gehäuseteil (11, 21) an seinem gelenkseitigen, der Schreibspitze (12a, 22a) abgekehrten Ende eine Steuerkurve (14a, 24a) für eine Längsverschiebung der jeweils anderen Schreibminde (12, 22) aufweist und daß
- 15 c) die Steuerkurven (14a, 24a) einen solchen Verlauf besitzen, daß die Schreibspitzen (12a, 22a) in gestreckter Lage der Gehäuseteile (11, 21) ausgefahren, in zusammengeklappter Lage jedoch in die Gehäuseteile zurückgezogen sind.
2. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
- 20 a) die Gehäuseteile (11, 21) aus einem rohrförmigen Griffteil (16) mit einer Längsbohrung (17) für die Aufnahme von Feder (19) und Schreibmine (12, 22) sowie aus einem seitlich der Längsbohrung angeordneten, plattenförmigen Scharnierteil (14, 24)
- 25 bestehen, in dem eine Querbohrung (18) für eine Gelenkachse (30) angeordnet ist, wobei das die

Querbohrung umgebende Ende die Steuerkurve (14a, 24a) trägt, und

5 b) die zwei Gehäuseteile (11, 22) mittels ihrer Scharnierteile (14, 24) bei fluchtenden Querbohrungen (18) jeweils so miteinander verbunden sind, daß je eine Längsbohrung (17) im einen Gehäuseteil auf die Steuerkurve des jeweils anderen Gehäuseteils ausgerichtet ist.

10 3. Schreibgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Gehäuseteile (11, 21) einschließlich der Steuerkurven (14a, 24a) einstückig aus einem thermoplastischen Kunststoff bestehen.

15 4. Schreibgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß beide Gehäuseteile (11, 21) identisch ausgebildet sind.

20 5. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurven (14a, 24a) eine solche Form besitzen, daß in zusammengeklappter Lage der Gehäuseteile (11, 21) ein Teilabschnitt (14b, 24b) mit größter Steigung in Bezug auf die Gelenkachse (30) auf die federbelasteten Schreibminen (12, 22) einwirkt.

25 6. Schreibgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurven (14a, 24a) eine solche Form besitzen, daß die federbelasteten Schreibminen (12, 22) beim Erreichen der gestreckten Lage der Gehäuseteile (11, 21) eine geringe Rückzugsbewegung ausführen.

7. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß am Ende der Steuerkurve (14a, 24a) bezogen auf
die gestreckte Lage der Gehäuseteile (11, 21) ein
Anschlag (15, 25) für die Arretierung der Gehäuse-
teile in gestreckter Lage angeordnet ist.
8. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Ende der Schreibmine (12, 22) und der
zugehörigen Steuerkurve (14a, 24a) je ein Stößel (13,
23) angeordnet ist.
9. Schreibgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
daß der Stößel (13, 23) in der Längsbohrung (17)
geführt ist und sich auf der Feder (19) abstützt.
10. Schreibgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
daß der Stößel (13, 23) als Führungselement einen
hohlen Fortsatz (27) aufweist, in den das Ende der
Schreibmine (12, 22) selbsthemmend einsetzbar ist.
11. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Steuerflächen (14a, 24a) in Bezug auf das
Gelenk (29) mindestens teilweise als Exzenter aus-
gebildet sind.
12. Schreibgerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch
eine flexible Umhüllung beider Gehäuseteile (11, 21)
mit Öffnungen für den Durchtritt der Schreibspitzen (12a,
22a).

1/2

11

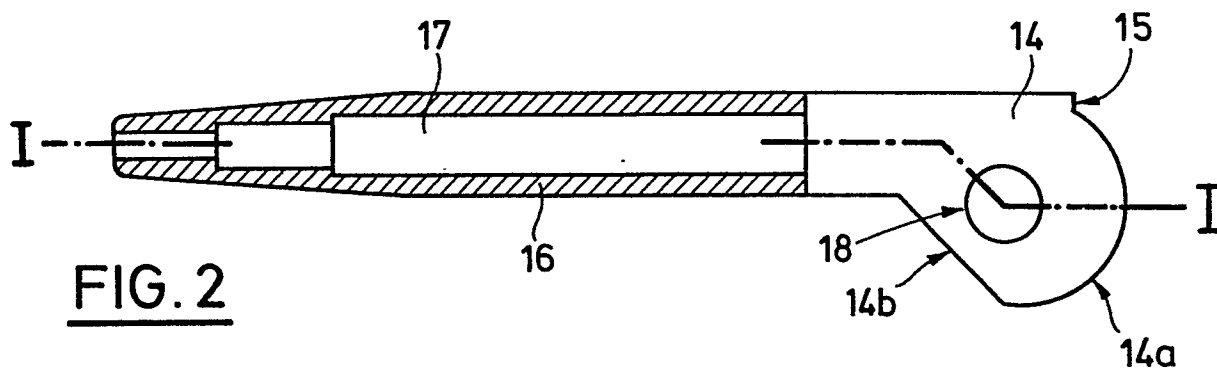
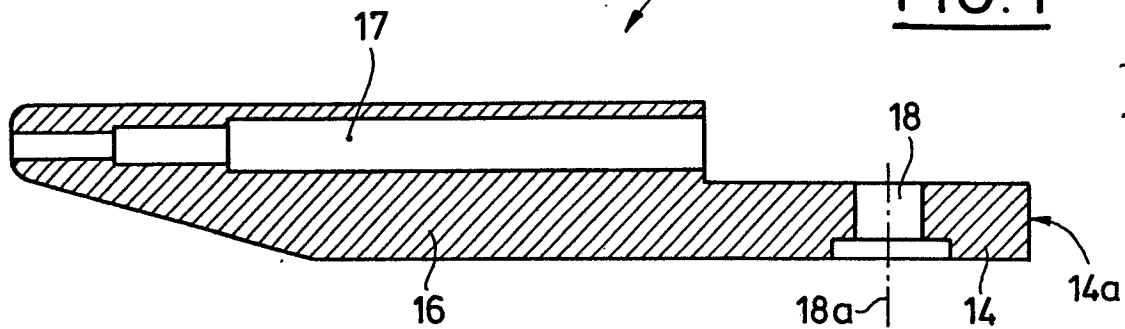
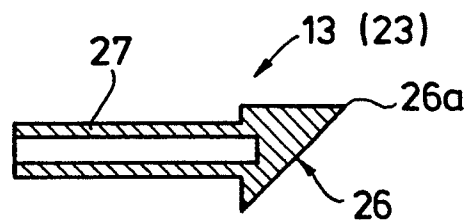
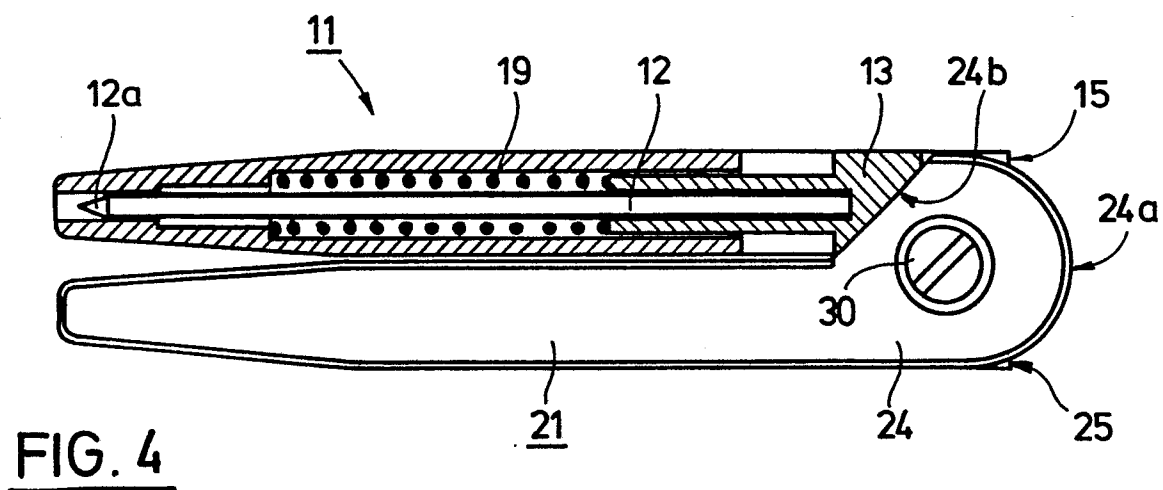
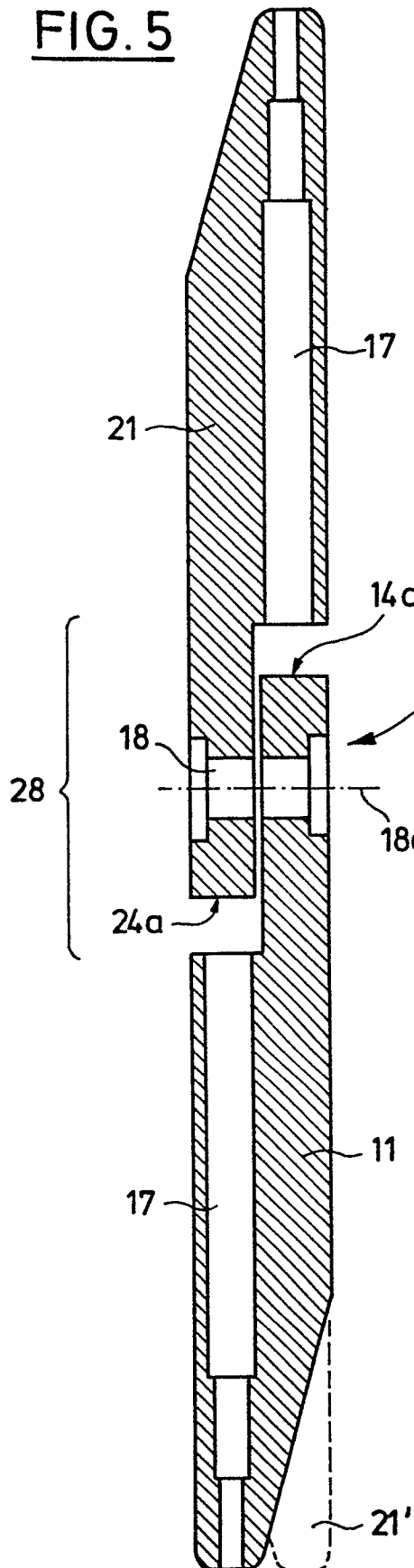
FIG. 1FIG. 2FIG. 3FIG. 4

FIG. 5FIG. 6