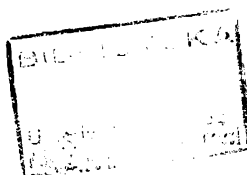


Warszawa, 7 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



B43K 27/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27539.

Kl. 70 a, 3/10.

Kurt Fend
(Pforzheim, Niemcy).

Ołówek z wymiennymi oprawkami do kilku wkładek.

Zgłoszono 20 lutego 1937 r.

Udzielono 12 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 3 czerwca 1936 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ołówek z wymiennymi oprawkami do kilku wkładek, które to oprawki można za pomocą suwaków oddzielnie przesuwać w szczelinach wodzących, wykonanych w tulejce ołówka, z położenia spoczynku do położenia roboczego, przy czym wspomniane oprawki, po wyłączeniu ich urządzenia ryglującego, powracają pod działaniem sprężyny do położenia wyjściowego. Wynalazek niniejszy polega na tym, że urządzenie ryglujące, przytrzymujące jedną z oprawek do wkładek w położeniu roboczym, zostaje wyłączone przez wysunięcie każdej pozostałej oprawki do wkładki, co w dużym stopniu upraszcza użycie ołówka

o wymiennych wkładkach. W celu wymiany oprawki z wkładką wystarcza wysunąć żadaną oprawkę z wkładką, przy czym równocześnie następuje wyłączenie poprzednio wysuniętej oprawki z wkładką, która pod działaniem sprężyny wraca do swego położenia wyjściowego. W urządzeniu tym oprócz tulejki ołówka zastosowana jest druga tulejka obrotowa, która może się obracać względem pierwszej, lecz nie może się przesuwać; tulejka ta posiada dla każdego z suwaków, poruszających się w szczelinach wodzących zewnętrznej tulejki ołówka, podłużną szczelinę, przy czym każda szczelina jednej z tulejek posiada na dole boczną rozszerzenie z ukoś-

nie biegnącą krawędzią przeciwną, a na górze po stronie rozszerzenia — ukośną krawędź, biegnącą w kierunku przeciwnym do dolnej krawędzi ukośnej, podczas gdy szczelina w drugiej tulejce jest prosta. Szczeliny mogą również być tak wykonane, że każda szczelina jednej z tulejek posiada na dole boczne rozszerzenie z ukośną przeciwkrawędzią, a na górze przebiega prosto, podczas gdy każda szczelina drugiej tulejki posiada na dole część prostą, a na górze ukośnie biegnącą krawędź. W urządzeniu tym na początku wysuwania oprawki z wkładką tulejka obrotowa zostaje wykręcona z położenia zamykającego, a w końcu wysuwania zostaje z powrotem wkręcona do swego pierwotnego położenia. Krawędź przeciwna dolnego rozszerzenia może również przebiegać prosto, a do pokręcania obu tulejek względem siebie w celu uzyskania położenia zamykającego może służyć sprężyna. Umieszczenie tulejki obrotowej w tulejce zewnętrznej może być wykonane dowolnie. Najprostsze rozwiązanie otrzymuje się wówczas, gdy górny koniec tulejki obrotowej, zaopatrzony w gwint, jest luźno nakręcony na drugą tulejkę, nieruchomo osadzoną w górnym końcu tulejki zewnętrznej ołówka, i służy jednocześnie jako zbiornik zapasowych wkładek, albo, gdy górny, zaopatrzony w gwint koniec tulejki obrotowej wkręci się w tę samą nieruchomą tulejkę tak, aby mogła się obracać, lecz nie mogła się przesuwować. Wówczas tulejka obrotowa wykonywa podczas swego ruchu obrotowego również bardzo nieznaczne ruchy przesuwne.

Na rysunku uwidoczniono kilka odmian wykonania ołówka według wynalazku. Fig. 1 przedstawia ołówek częściowo w widoku, a częściowo w przekroju, fig. 2 — 4 przedstawiają tulejkę obrotową w różnych położeniach i przy różnym położeniu wysuwanych oprawek wkładkowych, fig. 5 przedstawia przekrój poprzeczny ołówka

wzdłuż linii V — V na fig. 1, fig. 6 — widok odmiennej postaci szczeliny, fig. 7 — częściowy widok oraz częściowy przekrój innej odmiany wykonania ołówka, w której tulejka obrotowa jest pokręcana z powrotem do położenia zamykającego przez sprężynę, fig. 8 — również częściowy przekrój i częściowy widok innej odmiany wykonania ołówka, w której każda oprawka do wkładki jest cofana przez oddzielną sprężynę, fig. 9 — przekrój poprzeczny przez ołówek wzdłuż linii IX — IX na fig. 8, a fig. 10 — przekrój podłużny przez oprawkę do wkładki ze sprężyną naciskową według fig. 8.

Ołówek z wymiennymi wkładkami posiada, jak zwykle, zasadniczo cylindryczną tulejkę zewnętrzną 1 ze stożkowym dolnym końcem 2. W tulejce tej znajdują się oprawki do wkładek (np. cztery oprawki), z których na rysunku uwidoczniono dwie oprawki 3 i 4. Na każdej oprawce wkładkowej jest osadzony za pośrednictwem sprężyny 5 przesuwny uchwyt 8, którego listewka 6 jest wodzona w prostej podłużnej szczelinie 7 tulejki zewnętrznej 1. Przesuwne uchwyty 8 wystają ze szczelin podłużnych 7 poza ich krawędzie. Szczeliny 7 dochodzą aż do górnego końca tulejki, wskutek czego listewki 6 można wsunąć w szczelinę 7 od góry. Oprawki do wkładek znajdują się pod działaniem sprężyny naciskowej 9, która jest osadzona w dolnej części tulejki 1 i dolnym końcem opiera się o pierścieniowy talerzyk 11; górny koniec sprężyny 9 jest osadzony w tulejce 10, której denko jest zaopatrzone w otwory. Sprężyna naciska na wszystkie oprawki do wkładek i utrzymuje je w ich położeniu początkowym, gdy górna część tulejki 10 przylega do listewek 6 suwaków. Przy wysuwaniu oprawki z wkładką sprężyna 9 zostaje ściśnięta.

W górnym końcu tulejki zewnętrznej 1 jest osadzona tulejka 13, której górna część dzięki denku 12 stanowi zbiornik na

wkładki zapasowe. Tulejka 13 jest ustalona w tulejce zewnętrznej 1 za pomocą wypukłych garbów 14, które wchodzą w poprzeczne szczeliny 15 szczelin podłużnych 7. Na wsuwaną tulejkę 13 jest nasadzona tulejka zamykająca 31, która zachodzi również na tylny koniec tulejki wewnętrznej 1 i jest zamocowana przez główkę 32, wkręconą na górny zwężony nagwintowany koniec tulejki 13. Na tulejkę 13 może być nasadzony przytrzymywacz 33.

Do dolnego końca tulejki 13 jest przy-mocowana na stałe krótka gwintowana tulejka 16, na którą jest luźno wkręcona tulejka obrotowa 17, a mianowicie tak, że można ją lekko obracać w obie strony. Ta tulejka obrotowa posiada podłużne szczeliny 18 (fig. 2 — 4), po jednej szczelinie dla każdej oprawki wkładkowej. Każda szczelina posiada górne rozszerzenie 19, które ukośną krawędzią 24 przechodzi w prosty wąski odcinek środkowy 21. Dolne rozszerzenie 20 szczeliny 18 jest z jednej strony tak ścięte, iż powstaje występ zatrzymowy 23. Znajdująca się naprzeciwko tego rozszerzenia krawędź 22 szczeliny przebiega ukośnie w kierunku rozszerzenia, a więc w kierunku przeciwnym do krawędzi 24. Górne rozszerzenie 19 szczeliny 18 jest tak duże, że umożliwia przesunięcie uchwytu 8 przez szczelinę poza zewnętrzny koniec listewki 6. Przy składaniu ołówka przesuwany uchwyt 8 wsuwa się od wnętrza tulejki obrotowej 17 przez rozszerzenie 19 szczeliny 18. Następnie tulejkę obrotową 17 wkręca się na nagwintowaną tulejkę 16 tulejki 13, a połączone tulejki wsuwa się z góry od strony wewnętrznej do tulejki zewnętrznej 1, przy czym przesuwne listewki 6 wprowadza się w górne końce szczelin wodzących 7. Gdy tulejka 13 jest umieszczona w swym normalnym położeniu, płytką 12, która stanowi denko zbiornika na zapasowe wkładki, służy równocześnie jako oporek dla górnych

końców sprężyn 5 oprawek wkładkowych, gdy te ostatnie pod naciskiem sprężyny 9 poruszają się do góry.

W położeniu wyjściowym każda oprawka wkładkowa zajmuje w szczelinie położenie, uwidocznione na fig. 2, w którym jej listewka 6, ślizgająca się w szczelinie 7 zewnętrznej tulejki 1, spoczywa w środku górnego rozszerzenia 19 szczeliny 18 tulejki obrotowej 17. Skoro oprawka wkładkowa przy pomocy przesuwne-go uchwytu 8 zostanie wysunięta wbrew działaniu sprężyny 9, wówczas listewka 6 podczas wysuwania naciska na krawędź 24 szczeliny i obraca tulejkę obrotową 17 tak daleko na prawo, aż listewka 6 dostanie się w prosty odcinek środkowy 21 szczeliny 18 (fig. 3). Przy dalszym wysuwaniu oprawki wkładkowej listewka 6 przesuwą się wzdłuż po ukośnej krawędzi 22, przez co tulejka 17 zostaje obrócona znowu na lewo do położenia, uwidocznionego na fig. 4, a listewka dochodzi do położenia 6¹. Skoro teraz nastąpi zwolnienie przesuwne-go uchwytu 8, wówczas sprężyna 9 naciska go z powrotem do położenia 6, w którym górna krawędź listewki 6 uderza o występ zatrzymowy 23. W położeniu tym oprawka wkładkowa jest zaryglowana w położeniu roboczym, jak to uwidoczniono na fig. 1 odnośnie do oprawki wkładkowej 3, której koniec tylko bardzo mało wystaje z tulejki zewnętrznej. Wskutek tego również i przy nieco ukośnym położeniu oprawki wkładkowej koniec wkładki leży jeszcze prawie na osi i jest bardzo mocno osadzony w oprawce. W celu dalszego wykręcenia wkładki z oprawki, wykonanej jako ołówek obrotowy, oprawkę można wysunąć nieco do przodu (w położeniu 6¹ listewki, fig. 4), co umożliwi łatwe jej ujęcie w tym położeniu.

Jeżeli jedna oprawka wkładkowa znajduje się w położeniu roboczym, a wysuwa się drugą oprawkę wkładkową, wówczas tulejka obrotowa 17 wykonywa te same

ruchy obrotowe. Ła pierwszym obrotem na prawo listewka 6 wysuniętej oprawki, która wskutek prowadzenia w szczeliny 7 tulejki 1 nie może się wraz z nią poruszać na bok, zostaje zwolniona z występu zatrzymowego 23 i cofa się pod naciskiem sprężyny 9. Oprawka, która ma być teraz wysunięta, może się zatem bez trudności wysunąć, aż zaskoczy za występ 23 swej szczeliny 18. Przy każdorazowym wysunięciu oprawki wkładkowej tulejka obrotowa 17 wykonywa więc nieznaczny ruch obrotowy najpierw w jedną, a potem w drugą stronę.

W celu doprowadzenia oprawki wkładkowej, znajdującej się w położeniu roboczym, do położenia wyjściowego, bez wysunięcia przy tym nowej oprawki wkładkowej, należy jedynie wysunąć nieco dowolną oprawkę, aż listewka 6 uchwytu uderzy o krawędź 24 szczeliny, a tulejka obrotowa 17 obróci się. Wskutek tego listewka oprawki wkładkowej, znajdującej się w położeniu roboczym, zostaje zwolniona od występu zatrzymowego 23. Przy przerwaniu następnie ruchu wysuwającego wszystkie oprawki pod działaniem sprężyny 9 wracają do położenia wyjściowego. W położeniu wyjściowym utrzymują się wszystkie pozostałe oprawki, nawet przy wysunięciu jednej z oprawek, ponieważ sprężyna 5, połączona z uchwytem 8, opiera się mocno o wewnętrzną powierzchnię tulejki 17.

Fig. 6 przedstawia odmiany szczelin w obu tulejkach 1 i 17. Szczelina 24¹ w jednej tulejce posiada wąski i prosty odcinek górny. Dolny koniec szczeliny posiada boczne rozszerzenie 25, którego krawędź 25¹ w dolnej swej części jest ukośna. Górna krawędź rozszerzenia bocznego szczeliny stanowi występ zatrzymowy 26. W drugiej tulejce szczelina 27 (na fig. 6 oznaczono linią przerywaną) posiada górne rozszerzenie 28, które za pomocą ukośnej krawędzi 29 przechodzi w dolny pro-

sty wąski odcinek 30. Dla działania tego urządzenia jest bez znaczenia, która z obu szczelin znajduje się w nieruchomej tulejce zewnętrznej, a która w tulejce obrotowej.

W odmianie wykonania ołówka według fig. 1 można również proste szczeliny umieścić w tulejce obrotowej, a szczeliny profilowane — w tulejce nieruchomej. Wówczas tulejkę obrotową należy osadzić na tulejce zewnętrznej, a to w tym celu, aby szersze szczeliny profilowane nie były widoczne od zewnątrz.

Taka postać wykonania, w której tulejka obrotowa wraca do położenia ryglującego pod działaniem sprężyny, przedstawiona jest na fig. 7.

Nieruchoma tulejka 34 posiada w tym wykonaniu cztery profilowane szczeliny, wykonane odpowiednio do czterech oprawek na wkładki. Każda z tych szczelin posiada prosty wąski odcinek środkowy 35, górne boczne rozszerzenie 36 (na fig. 7 oznaczono linią przerywaną) i dolne boczne rozszerzenie 37 z występem zatrzymowym 39. Górne rozszerzenie 36 przechodzi za pomocą ukośnej krawędzi 38 w prosty środkowy odcinek 35, przy czym lewa krawędź 37¹ szczeliny naprzeciwko rozszerzenia 37 jest prosta.

Na tulejce 34 jest osadzona tulejka obrotowa 41, zaopatrzona w cztery proste szczeliny 40, z których każda odpowiada jednej ze szczelin w tulejce 34. Każda szczelina 40 posiada u góry rozszerzenie 42, do którego może być wsunięty suwakowy uchwyt 43 oprawek do wkładek. Po złożeniu ołówka rozszerzenia 42 zostają zakryte przez nasuniętą tulejkę zamykającą.

Na dolnym końcu tulejki 41 jest wykonane śrubowe nacięcie, które stanowi sprężynujący jęczeczek 44, którego koniec jest umocowany na tulejce 34 za pomocą śrubki 45. Przy pokręceniu tulejki 34 jęczeczek ten pociąga tulejkę 41 z powrotem

do położenia początkowego, w którym szczeliny 40 zajmują takie położenie, że wysunięty uchwyt suwakowy 43 przytrzymywany jest przez występ zatrzymowy 39, jak uwidoczniiono na fig. 7. Oprócz tego śrubka 45 zabezpiecza tulejkę 41 przed przesunięciem osiowym.

Skoro oprawka wkładkowa, znajdująca się w położeniu wyjściowym, zostanie wysunięta za pomocą jej uchwytu suwakowego 43, wówczas jego listewka 6 przy przesuwaniu się wzdłuż ukośnej krawędzi 38, przytrzymywana w prostej szczeliny 40 tulejki 41, pokręca tę tulejkę 41 w bok. Sprężynujący jęczyzek 44 pociąga tulejkę 41 z powrotem do położenia początkowego, skoro tylko uchwyt suwakowy oprawki wkładkowej, znajdującej się w położeniu wysuniętym, dostanie się do rozszerzenia 37, wskutek czego występ zatrzymowy 39 rygluje tę oprawkę w położeniu roboczym.

Jeżeli przy wysuwaniu jednej oprawki inna oprawka znajduje się już w położeniu roboczym, wówczas uchwyt suwakowy tej ostatniej zostaje za pierwszym obrotem tulejki 41 wypchnięty z rozszerzenia 37 i uwolniony od występu zatrzymowego 39, po czym pod działaniem sprężyny powraca do położenia spoczynku.

Również i w tej odmianie wykonania ołówka dolne rozszerzenie 37 szczeliny w tulejce zewnętrznej 34 jest dłuższe od listewki uchwytu przyciskowego 43, wskutek czego oprawka wkładkowa w położeniu roboczym tylko bardzo mało wystaje z tulejki roboczej, natomiast dla osadzenia wkładki można ją nieco więcej wysunąć.

W tulejce 34 jest osadzona tulejka wsuwana 48, która jest przytrzymywana przez czopik 47, wchodzący w kątową szczelinę 46 tulejki zewnętrznej 34.

W odmianie wykonania ołówka według fig. 8, 9 i 10 zastosowano dla każdej oprawki wkładkowej osobną sprężynę naciskową. Te sprężyny 49 są osadzone w

rurkach 50, przy czym dolne końce tych sprężyn opierają się o dolne zagięte końce 51 rurek, a górne — o nakrętki 52, osadzone na górnych końcach pręcików 53, z którymi są połączone oprawki do wkładek. Rurki 50 są zawieszone na skrzyżowanych ramionach 54, które nie tylko utrzymują rurki 50, lecz również ograniczają ruch powrotny pręcików 53. Tulejki 55 i 56 są takie same, jak odpowiednie tulejki w wykonaniu ołówka według fig. 7. Są one zaopatrzone w szczeliny, wykonane podobnie jak szczeliny na fig. 7; na fig. 8 jednakże szczelin tych nie uwidoczniiono, a to w celu wyraźniejszego przedstawienia oprawek do wkładek.

Zamiast sprężyn naciskowych 49 można również zastosować sprężyny naciągowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ołówek z wymiennymi oprawkami do kilku wkładek, zaopatrzony w zwykłą tulejkę zewnętrzną ze stożkowym dolnym końcem, w której umieszczone są oprawki do wkładek wymiennych, a na każdej oprawce jest osadzony uchwyt z listewką wodzoną w podłużnej szczeliny tulejki zewnętrznej, przy czym uchwyty te przesuwają oprawki z położenia spoczynku do położenia roboczego, a po wyłączeniu ich urządzenia ryglującego powracają pod działaniem sprężyny do położenia spoczynku, znamienny tym, że posiada urządzenie ryglujące, złożone ze sprężyny (9), przesuwającej uchwyt (8) w położenie, w którym górna krawędź listewki (6) uderza o występ zatrzymowy (23), i które przytrzymuje jedną z oprawek (3 względnie 4) do wkładek w położeniu roboczym, a które zostaje wyłączone przez wysunięcie każdej innej oprawki wkładkowej.

2. Ołówek według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada oprócz tulejki zewnętrznej (1) drugą tulejkę (17), obraca-

jącą się względem niej, lecz nie przesuwając, która dla każdego z uchwytów (8), poruszających się w szczelinach wodzących tulejki zewnętrznej (1) ołówka, posiada podłużną szczelinę (18), przy czym każda szczelina tulejki obrotowej (17) posiada na dole boczne rozszerzenie (20) z ukośnie biegnącą krawędzią (22), a na górze po stronie rozszerzenia — ukośną krawędź (24), biegnącą w kierunku przeciwnym do dolnej krawędzi ukośnej, podczas gdy każda szczelina drugiej tulejki (1) jest prosta.

3. Odmiana ołówka według zastrz. 1, znamienna tym, że każda szczelina (24¹) tulejki obrotowej (17) posiada w swej dolnej części boczne rozszerzenie (25) z ukośną krawędzią (25¹), a w górnej swej części stanowi odcinek prosty, podczas gdy każda szczelina (27) tulejki zewnętrznej (1) stanowi na dole odcinek prosty (30), a na górze ukośnie biegnącą krawędź (29).

4. Ołówek według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że podłużna krawędź (37¹) szczeliny przebiega prosto, a dla obracania tulejek (34 i 41) względem siebie do położenia zaryglowania przewidziana jest sprężyna (44).

5. Ołówek według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że górny koniec jego tulejki obrotowej (17), zaopatrzony w gwint, jest luźno wkręcony na tulejkę (16), złączoną z tulejką (13), nieruchomo osadzoną w górnym końcu tulejki zewnętrznej (1) ołówka.

6. Ołówek według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że dolne boczne rozszerzenie (20) szczeliny jest dłuższe od listewki (6) suwaka, przechodzącej przez szczelinę wodzącą (7), wskutek czego oprawka wkładkowa (3 lub 4) po ukończonym wy-

suwaniu przesuwają się dodatkowo nieco do góry pod działaniem sprężyny naciskowej (9), zanim oprawka oprze się o występ zastrzymowy (23).

7. Odmiana ołówka według zastrz. 1, znamienna tym, że tulejka obrotowa (41) jest osadzona na tulejce zewnętrznej ołówka (34) i posiada na swym dolnym końcu sprężynę (44), umocowaną na tulejce zewnętrznej (34).

8. Odmiana ołówka według zastrz. 1, znamienna tym, że do każdej z czterech oprawek wkładkowych jest zastosowana oddzielna sprężyna naciskowa (49).

9. Odmiana ołówka według zastrz. 8, znamienna tym, że sprężyny naciskowe (49) są umieszczone w tulejce (55), wsuwanej do zewnętrznej tulejki (56) ołówka od strony wewnętrznej.

10. Odmiana ołówka według zastrz. 8 i 9, znamienna tym, że każda sprężyna naciskowa (49) jest umieszczona w rurce (50), umocowanej w przesuwnych krzyżujących się ramionach (54), przy czym sprężyna ta dolnym swym końcem opiera się o zagięte obrzeże (51) rurki (50), górnym zaś końcem opiera się o nakrętkę (52), osadzoną na górnym końcu pręcika (53).

11. Odmiana ołówka według zastrz. 8 — 10, znamienna tym, że rurki (50) są zawieszane na krzyżujących się ramionach (54), osadzonych we wsuwanej tulejce (55), które równocześnie służą jako opórki dla oprawek wkładkowych i są przytrzymywane przez zamknięcie, przechodzące w poprzek przez tulejkę wsuwaną.

Kurt Fend.

Zastępca: Inż. J. Waliszewski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

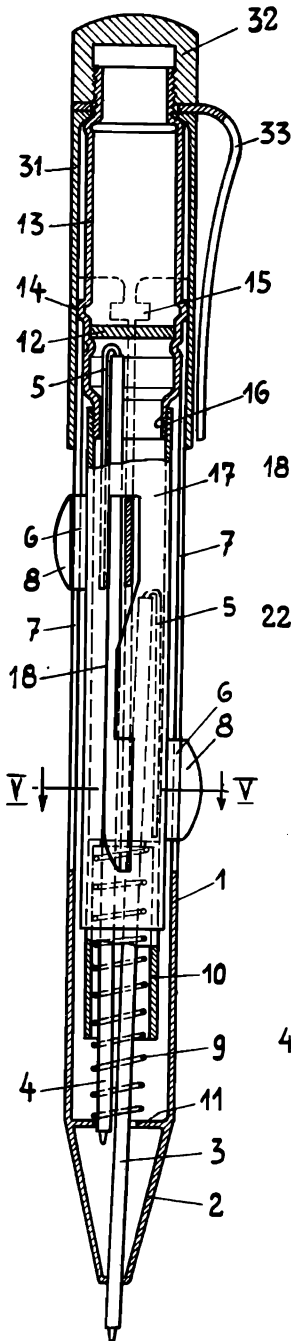


Fig.2

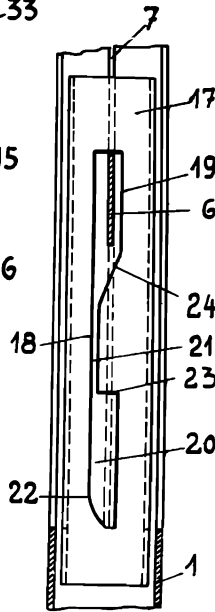


Fig.3

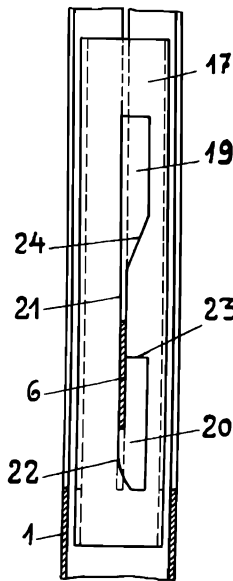


Fig.4

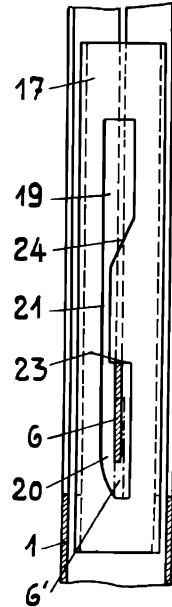


Fig.5

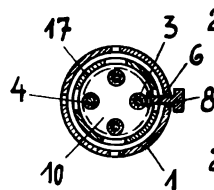


Fig.6

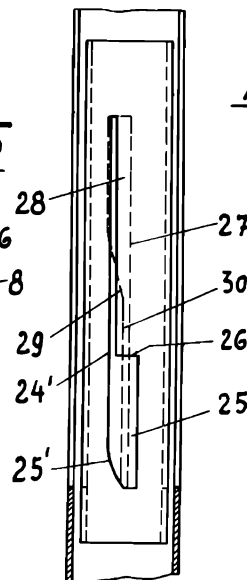


Fig. 7

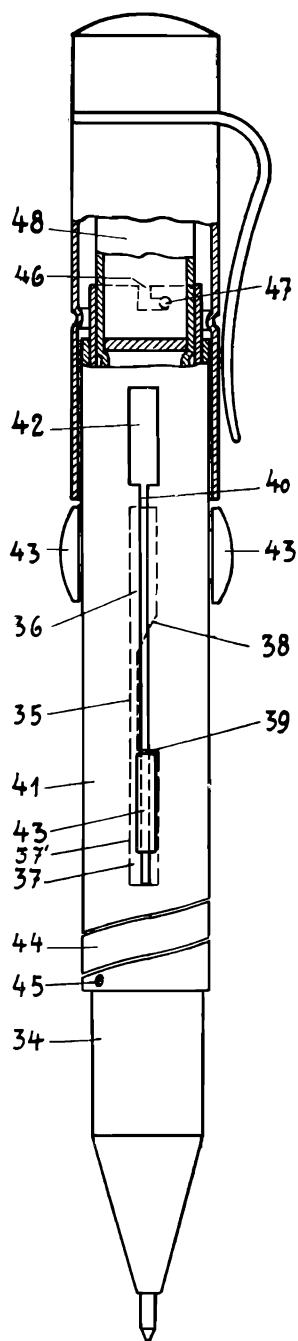


Fig. 8

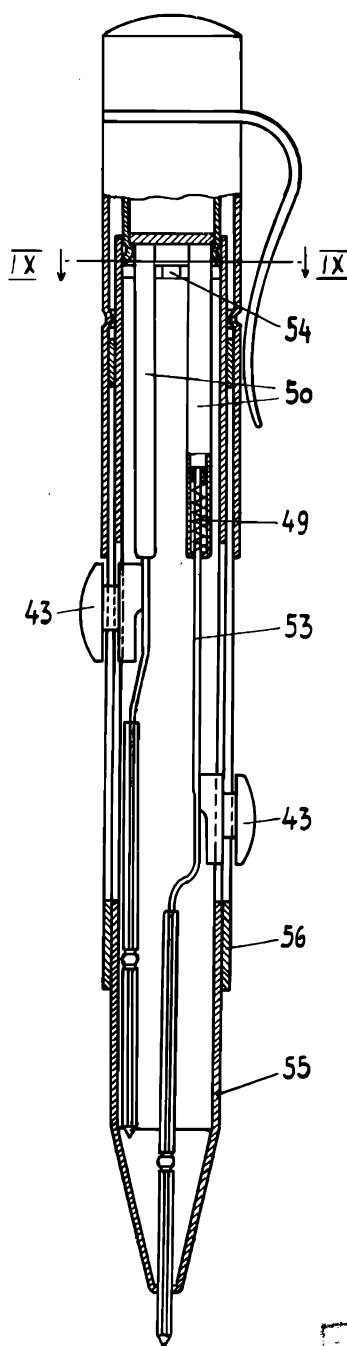


Fig. 9

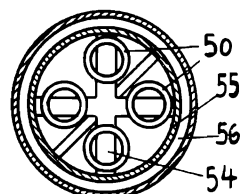


Fig. 10

