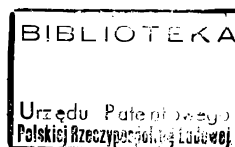


25 sierpnia 1930 r.

G016 3/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12215.

Kl. 42 b 4.

Hiram Augustus Farrand
(Berlin, New Hampshire, Stany Zjednoczone Ameryki).

Przyrząd do nawijania taśm mierniczych.

Zgłoszono 18 stycznia 1929 r.

Udzielono 14 czerwca 1930 r.

Pierwszeństwo: 5 października 1928 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy przyrządów do nawijania taśm mierniczych o wklęsło-wypukłym przekroju poprzecznym, to jest taśm mierniczych ze sprężystego metalu (stali) w ten sposób wygiętych, że jedna powierzchnia taśmy jest wklęsła, zaś powierzchnia przeciwna jest wypukła równolegle do pierwszej. Takie taśmy miernicze posiadają własność przyjmowania położenia wyciągniętego, to jest o ile taśma nie jest zwinięta, wówczas przyjmuje postać wyprostowaną, jak gdyby cienkiego pręta, a dzięki wygiętemu kształtowi poprzecznego przekroju zachowuje to położenie.

Wynalazek dotyczy takich przyrządów do nawijania taśm mierniczych, za pomocą których taśmę zwija się w spiralę skręcającą się ku środkowi, to jest w spi-

ralę, której kolejno tworzone zwoje leżą zawsze wewnątrz zwojów poprzednio utworzonych, przyczem pierwszy zwoj spirali leży wewnątrz oprawy o kształcie pułki.

Wynalazek dotyczy następnie regulowania ruchu zwiniętej lub rozwiniętej taśmy mierniczej w taki sposób, by można było taśmę wyciągnąć z oprawy na każdą żadaną długość i aby ona w tem wyciągnięciem położeniu się utrzymywała.

Istota wynalazku polega na urządzeniu ruchomych części, które z jednej strony służą za prowadnice taśmy mierniczej przy zwijaniu i rozwijaniu, a z drugiej strony działają jako części utrzymujące w pewnem położeniu taśmę mierniczą po wyciągnięciu jej z oprawy nazewnątrz.

To ruchome urządzenie najdogodniej wykonać w postaci dźwigni, obracającej się dookoła punktu, leżącego w samym środku spirali, i ruchomej w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny spirali i jej oprawy. W jednej z dalszych postaci wykonania przedmiotu wynalazku część prowadząca i hamująca jest przymocowana do samej oprawy i porusza się wraz z nią w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny obrotu spirali.

Na rysunkach przedstawiono tytułem przykładu kilka postaci wykonania wynalazku: fig. 1 przedstawia widok zgóry przyrządu do nawijania według wynalazku z całkowicie rozwiniętą taśmą mierniczą; fig. 2 — przekrój pionowy wzdłuż linii 2—2 fig. 1; fig. 3 — przekrój pionowy wzdłuż linii 3—3 fig. 2; fig. 4 i 5 — podobne widoki do fig. 1 i 2, jednakże z taśmą mierniczą częściowo odwiniętą; fig. 5 jest przekrojem wzdłuż linii 5—5 fig. 4; fig. 6 i 7 przedstawiają widok z boku i przekrój odmiany wykonania przedmiotu wynalazku, przyczem fig. 7 przedstawia przekrój wzdłuż linii 7—7 fig. 6; fig. 8 i 9 — widok zgóry i przekrój innej odmiany wykonania wynalazku; fig. 9 — przekrój wzdłuż linii 9—9 fig. 8; fig. 10 i 11 są podobne do fig. 4 i 5, przedstawiają jeszcze specjalną część do zabezpieczenia brzegów taśmy mierniczej przed zużyciem przez tarcie w częściach prowadzących i zabezpieczają części prowadzące przed naciniem w nich rowków brzegami taśmy mierniczej; fig. 11 jest przekrojem wzdłuż linii 11—11 fig. 10; fig. 12 — jeszcze inną odmianę wykonania z ruchomym organem, zabezpieczającym przed zużyciem; fig. 13 i 14 — widoki zgóry i z boku jeszcze innej odmiany wykonania przedmiotu wynalazku, zaś fig. 15 — przekrój wzdłuż linii 15—15 fig. 13.

Oprawa 1 taśmy mierniczej A ma kształt puszki o dnie 2 i walcowej ścianie 3, prostopadłej do dna. Górna krawędź

ścianki 3 jest zaopatrzona w kołnierz 4, skierowany ku środkowi i pochylony zarówno względem ścianki 3, jak i względem dna 2.

Taśma miernicza A, o ile jest całkowicie zwinięta w postaci spirali uzwojonej ku środkowi, mieści się wewnątrz oprawy 1 w przestrzeni 5 znajdującej się pod kołnierzem 4 posiadającym krawędź 6, przyczem pierwszy zwój, utworzony na początku przylega do ścianki 3.

Wewnątrz oprawy 1 znajduje się współśrodkowe ruchome łożysko 10, w którym osadzone są końce pary ruchomych ramion 11 prowadzących i zatrzymujących. Łożysko 10 składa się z krążka 12, posiadającego otwór 13, przez który przechodzi trzpień 15 w części swej przedstawiający czop 14. Krążek 12 posiada wgłębienie 16, w którym znajduje się rozszerzona część 17 trzpienia 15. Oprawa 1 jest osadzona obrotowo na trzpieniu 15, przyczem dno 2 oprawy 1 posiada otwór 18, przez który przechodzi rozszerzona część 17 trzpienia 15; trzpień 15 jest zaopatrzony w kołnierz 19, leżący pod dnem 2 oprawy 1.

Krążek 12 posiada współśrodkowy rowek pierścieniowy 20, w którym spoczywają dolne końce podstaw 21 mostku 22.

Rowek 20 w pierścieniu 12 tworzy stosunkowo wąską ściankę 23 na obwodzie pierścienia 12. Podstawy 21 są częściowo wypukłe 24 i częściowo zagięte 25, dzięki czemu przylegają ściśle do wewnętrznej strony ścianki 23. Ścianka 23 jest częściowo wygięta ku wnętrzu 26, naprzeciw podstaw 21, przez co tworzą się występy, przeszkadzające obrotowi mostku 22 względem pierścienia 12.

Górne końce podstaw 21 mostku 22 są połączone częścią 27 sztywno ze sobą; część 27 jest równoległa do płaszczyzny pierścienia 12. Trzpień 15 posiada wydrążenie 28 śrubowo uzwojone, w które wkręcona jest śruba 30, przechodząca przez

część 27 i łącząca ze sobą pierścień 12, mostek 22 i trzpień 15. Podkładka 31 w postaci tarczy ze szparą, która leży pomiędzy głową śruby a częścią 27, zapobiega obluźnieniu się śruby.

Oprawa 1 może się obracać na rozszerzonej części 17 trzpienia 15, przyczem dno 2 utrzymywane jest w kierunku osiowym z jednej strony przez krążek 12 z drugiej zaś przez kołnierz 19 trzpienia 15.

Każde z prowadzących i utrzymujących taśmę A ramion 11 jest zaopatrzone w pewną ilość cienkich płaskich sprężyn 32, przymocowanych do ramion 11 nitami 33. Każda sprężyna 32 posiada otwór 34, przez który przechodzi śruba 30.

Sprężyny 32 ramion 11 są przymocowane naprzemian to do jednego, to do drugiego ramienia 11, zaś najniższa sprężyna przylega do górnej powierzchni pierścienia 12. Dzięki temu ramiona 11 utrzymują się w łożysku 10 i naciskają na krawędź 6 (patrz fig. 2), przez co oprawa 1 nie może się obracać względem łożyska 10.

Aby zwolnić ramiona 11 w tym celu, żeby puszka 1 mogła się obracać, należy pomiędzy ksiukiem i palcem wskazującym ścisnąć zagięcia 35 ramion 11, wskutek czego ramiona poruszają się około brzegów 36 mostku 27 i odsuną się od krawędzi 6 kołnierza 4 oprawy 1 w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny obrotu puszki. Puszka może wtenczas swobodnie obracać się względem łożyska 10 oraz prowadzących i zatrzymujących ramion 11.

Wewnętrzne końce ramion 11 posiadają wycięcia 37 tak, że śruba 30 ma dostatecznie dużo miejsca wówczas, gdy ramiona odchylają się około brzegów 36.

Aby wysunąć całkowicie lub częściowo taśmę mierniczą A z oprawy 1, wyjmuje się wolny koniec taśmy z oprawy i wkłada przez krawędź 6 kołnierza 4 oprawy. Podczas odchylania ramion 11 taśma miernicza przyjmuje położenie przedstawione na fig. 4, przyczem jeden z jej brzegów

wchodzi we wgłębienie 38, które leży pod kolankiem ramienia 11, to jest w miejscu początku zagięcia 35 ramienia 11 służącego dla uchwytu.

Właściwość tarczy mierniczej przyjmowania stale wyciągniętego położenia powoduje samoczynne wysuwanie się jej z oprawy 1, przyczem sunie ona brzegiem po wgłębieniu 38 prowadzącego i zatrzymującego ramienia 11, podczas gdy powierzchnia taśmy przylega do krawędzi 6 kołnierza 4 oprawy 1 (patrz. fig. 4 i 5).

Gdy się chce zatrzymać wysuwającą się taśmę mierniczą, wówczas należy zmniejszyć nacisk na ramiona 11 tak, by sprężyny 32 mogły poruszać ramiona ku krawędzi 6. To ramie, które prowadziło taśmę mierniczą, przyciska ją teraz do krawędzi 6 kołnierza 4, przyczem przeciwległy brzeg podłużny taśmy mierniczej styka się z dolną częścią ramienia 11 (patrz fig. 5). Drugie ramie 11 przyjmuje normalne położenie, przedstawione na fig. 5, przyczem styka się ono z krawędzią 6 kołnierza 4. Przy takim położeniu ramion 11 taśma już się nie rozwija.

W celu zwinięcia taśmy mierniczej chwytą się część taśmy leżącą nazewnątrz puszki palcami drugiej ręki, ścisną ramiona 11 aby je odsunąć od taśmy mierniczej i oprawy 1 i popycha taśmę mierniczą w kierunku jej osi podłużnej do oprawy, przyczem ramiona 11 służą za prowadzenie taśmy, zaś wgłębienie 38 ramienia współdziała z brzegiem taśmy mierniczej. Część ramienia, leżąca pomiędzy łożyskami 10 a wgłębieniem 38 i pochylona ku pierścieniowi 12, styka się z powierzchnią taśmy mierniczej i wprowadza ją do przestrzeni 5. Zmniejszenie nacisku na ramiona 11 wywołuje zetknięcie się tych ramion na skutek współdziałania sprężyn 32 z oprawą i taśmą, poczem wolny koniec taśmy mierniczej wsuwa się do oprawy w sposób przedstawiony na fig. 1 do 3.

W celu zmniejszenia zużycia ramion

11 od oddziaływania na brzegi taśm mierniczych, hartuje się odpowiednio wszystkie części współdziałające z temi brzegami tak, iż są one co najmniej równie twarde, jak i taśmy miernicze.

Na fig. 10, 11, 12 przedstawiono części zapobiegające zużywaniu się taśm; są one niezależne od ramion 11, choć są do nich przymocowane. Na fig. 10 i 11 części te składają się z hartowanych płytek stalowych 40, przymocowanych do dolnej części ramion 11. W postaci wykonania według fig. 12 rolki 41 służą do tegoż celu, będąc ułożone obrotowo na ramionach 11a. Po ściśnięciu wzajemnem ramion, co pokazano na fig. 12 linią przerywaną, taśma miernicza może się swobodnie rozwijać, przyczem jej brzeg sunie po rolkach 41. Jeżeli teraz nacisk na ramiona ustanie, to taśma miernicza wysunięta np. częściowo z oprawy 1 przyjmie takie położenie względem ramion i oprawy, jak to wskazuje fig. 2 lub fig. 5, przyczem ramie ciskające na brzegi taśmy oraz kołnierz oprawy, ciskające na środek taśmy, będą dążyć do wygięcia jej przeciwnie do jej naturalnego lub określonego wygięcia, przez co pomiędzy taśmą mierniczą a współdziałającymi z nią częściami powstaje dostatecznie duże tarcie, by przerwać ruch taśmy i zatrzymać ją w tem miejscu, do którego wysunęła się z oprawy.

Na fig. 6 i 7 przedstawiono postać wykonania przedmiotu wynalazku, w której oprawa 1a jest utworzona przez koniec taśmy mierniczej A¹ zagiętej w pierścień, przyczem pierwsze zwoje taśmy są ze sobą połączone sztywno nitami 45. Prowadzenie taśmy mierniczej tej postaci wykonania składa się z hartowanego sprężynowego drutu 50, który w punkcie środkowym 51 jest śrubowo zwinięty, a przeciwległe sobie jego końce tworzą ramiona 52, działające tak samo, jak ramiona 11.

Ramiona 52 obejmują ściśle przylegające do siebie zwoje taśmy mierniczej,

zwiniętej w spiralę, i przylegają do przeciwległych brzegów wewnętrznego i skrajnego zwoju spirali.

Końce ramion 52 mają postać uchwytów 53; przy ściskaniu tych ostatnich powodują one oddalenie ramion 52 od spirali taśmy, co przedstawiono na fig. 7. Gdy w tem położeniu ramion wyciągnie się wewnętrzny zwój spirali, taśma miernicza przyjmie samorzutnie wyprostowany kształt. Po wysunięciu części taśmy dostatecznej długości zmniejsza się nacisk wywierany na uchwyty 53, dzięki czemu ramiona 52 przysuną się znów do spirali i dotkną jej krawędzi. Wskutek tego przesunięcia ruch taśmy mierniczej ustanie. Powrotne zwinięcie spirali taśmy mierniczej odbywa się w sposób opisany już wyżej.

Na fig. 8 i 9 przedstawiono postać wykonania przedmiotu wynalazku, której prowadzenie stanowi część oprawy, w której tworzy się spiralę z taśmy i z którą to oprawą porusza się razem ta spirala.

Oprawa 1b składa się z płaskiego dna 2b i walcowej ścianki 3b, na której górnej krawędzi znajduje się kołnierz 4b skierowany ku środkowi. Kołnierz 4b posiada ramiona, ewentualnie zęby zaporowe 6b współdziałające z jednym z brzegów taśmy mierniczej, które przytrzymują taśmę w każdym dowolnem położeniu. Gdy taśma zostanie dociśnięta ku punktowi środkowemu oprawy, schodzi ona z zębów zaporowych i wtedy wskutek swych właściwości może się rozwijać, przyjmując położenie wyprostowane. Gdy się chce taśmę mierniczą wprowadzić napowrót do oprawy, porusza się ją ku oprawie, przyczem taśma zwija się samorzutnie. Zęby zaporowe, służące za prowadzenie taśmy mierniczej, działają również jako części hamulcowe lub zatrzymujące, gdyż przylegają one do brzegów taśmy mierniczej i wstrzymują jej odwijanie.

Opisana postać wykonania jest zaopa-

trazona w ramę 55, w której spoczywa obrotowo w punkcie 15b oprawa 1b. Rama 55 służy tylko do trzymania i w żaden sposób nie wpływa na odwijanie i nawijanie spirali taśmy mierniczej.

Fig. 13, 14 i 15, przedstawiają dalszą postać wykonania przedmiotu wynalazku, podobnie do postaci przedstawionej na fig. 8 i 9. W tej postaci wykonania brak jest zębów zaporowych na kołnierzu górnej krawędzi walcowej ścianki oprawy, skierowanej ku środkowi, zaś brzeg taśmy mierniczej podczas wsuwania jej i wysuwania spoczywa w niszy, utworzonej pomiędzy krawędzią kołnierza oprawy, skierowaną ku środkowi, a krawędzią części prowadzącej i hamującej.

Walcowa ścianka 3c oprawy 1c jest zaopatrzona w kołnierz 4c, skierowany ku środkowi i równoległy do dna 2c oprawy. W środku oprawy istnieje łożysko 10c, składające się z płytki 15c z częścią pierścieniową 17c, przyczem część ta przechodzi przez otwór 18c dna 2c oprawy. Od płytki 15c odchodzą promieniowo dwa ramiona 11c, części prowadzącej i hamującej o kierunkach przeciwnych sobie wzdłuż dolnej strony dna 2c oprawy. Nit 30c przechodzący przez płytkę 15c i przez część prowadzącą i hamującą w postaci ramion 11c łączy je sztywno ze sobą. Oprawa 1c spoczywa obrotowo na łożysku 10c. Ramiona 11c zaopatrzone są w uchwyty 35c, odchylające się blisko walcowej ścianki 3c na zewnątrz i posiadające zagięcia 39, skierowane ku środkowi. Zagięcia te mogą dotykać płaskiej górnej powierzchni kołnierza 4c, przez co wstrzymują względny obrót oprawy i części prowadzącej i hamującej.

Jak to przedstawiono na fig. 13, wewnętrzna krawędź 6c kołnierza 4c oraz krawędź zagięcia 39 skierowanego ku środkowi tworzą niszę 38c, w której biegnie brzeg taśmy mierniczej podczas odwijania i zwijania.

Sposób działania tego urządzenia jest w istocie taki sam, jak opisano przy postaci wykonania, przedstawionej na fig. 1 do 5. Gdy uchwyty 35c zostaną przycisnięte do ścianki 3c oprawy, jak to przedstawiono na fig. 15, część 39 unosi się z nad kołnierza 4c (fig. 14), dzięki czemu oprawa może się swobodnie obracać dookoła czopa 17c.

Część prowadząca i hamująca zrobiona jest z elastycznego lub sprężystego materiału tak, że przy zmniejszeniu ciśnienia na części 35c wraca ona do normalnego położenia, przedstawionego na fig. 15, przyczem część 39 przylega pod ciśnieniem znów do kołnierza 4c.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do nawijania taśm mierniczych o wklęsło-wypukłym przekroju poprzecznym, to jest takich, które wskutek swych własności dążą stale do przyjęcia wyprostowanej postaci, znamieny tem, że składa się z oprawy o ściance walcowej i z ruchomego prowadzenia taśmy mierniczej, współdziałającego ze ścianką oprawy, dzięki czemu taśma miernicza zwija się w spiralę uzwojoną ku środkowi w ten sposób, iż zewnętrzny zwój przylega do walcowej ścianki.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że prowadzenie taśmy mierniczej jest ruchome względem spirali taśmy i samej oprawy.

3. Przyrząd według zastrz. 2, znamieny tem, że prowadzenie jest ruchome w płaszczyźnie pochylonej od płaszczyzny ruchu spirali taśmy mierniczej pod pewnym kątem.

4. Przyrząd według zastrz. 2 i 3, znamieny tem, że prowadzenie taśmy mierniczej porusza się dookoła punktu, który leży w środkowym punkcie obrotu spirali taśmy.

5. Przyrząd według zastrz. 1, zna-

mienny tem, że część prowadząca taśmę mierniczą służy również za hamulec, który przy poruszeniu ku ściance walcowej oprawy przerywa ruch taśmy mierniczej.

6. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada części zapobiegające zużywaniu się części prowadniczych i hamujących na skutek działania taśmy mierniczej podczas jej ruchu.

7. Przyrząd według zastrz. 1 — 6, znamienny tem, że oprawa składająca się z dna i walcowej bocznej ścianki może się obracać na czopie łożyskowym, przechodzącym przez dno oprawy, przyczem na tymże czopie są ułożone części prowadzące i hamujące, mogące się zbliżyć do walcowej ścianki oprawy.

8. Przyrząd według zastrz. 2 — 5, znamienny tem, że część prowadząca i hamująca jest połączona ze sprężynami, które dążą do stałego dociskania do walcowej ścianki oprawy części prowadzącej i hamującej.

9. Przyrząd według zastrz. 2 — 5 i 8, znamienny tem, że część prowadząca i hamująca składa się z dwóch ramion, leżących w przeciwnych kierunkach na czopie obrotowym, przyczem obejmują one walcową ściankę oprawy.

10. Przyrząd według zastrz. 9, znamienny tem, że części ramion leżące na zewnątrz walcowej ścianki oprawy posiadają uchwyty tak, iż ramiona można odchyłać od walcowej ścianki pomimo oporu sprężyn.

11. Przyrząd według zastrz. 6 i 9, znamienny tem, że każde ramię posiada część zapobiegającą zużyciu się taśmy

współdziałającej z brzegiem wsuwanej lub wysuwanej taśmy mierniczej.

12. Przyrząd według zastrz. 7, znamienny tem, że walcowa ścianka oprawy jest prostopadła do dna i posiada na górnej krawędzi kołnierz skierowany ku środkowi.

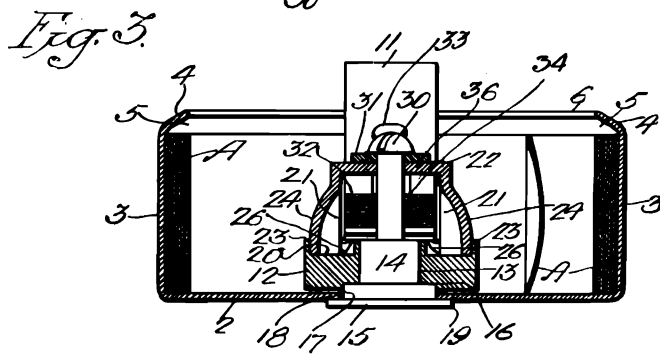
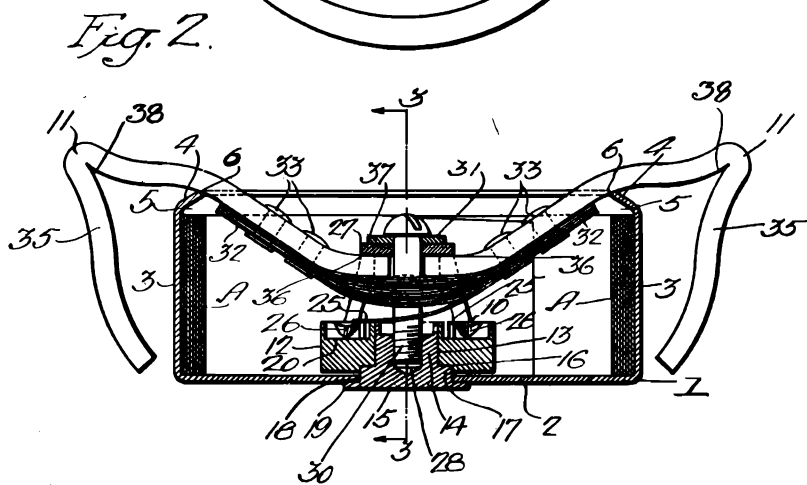
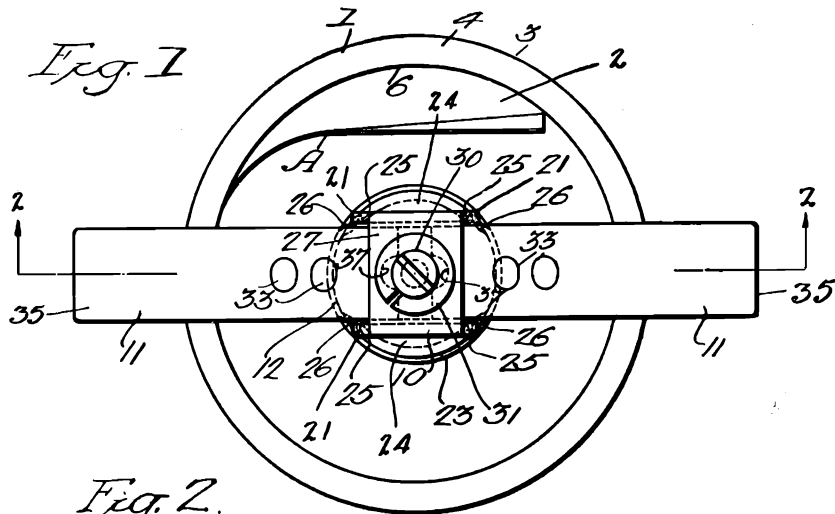
13. Przyrząd według zastrz. 10 i 12, znamienny tem, że ramiona wychodzące pod ostrym kątem z obrotowego czopa na zewnątrz kołnierza oprawy, skierowane ku środkowi, są zagięte równolegle do walcowej ścianki, przyczem z tak utworzonym kątem każdego ramienia współdziała brzeg wsuwanej lub wysuwanej taśmy mierniczej.

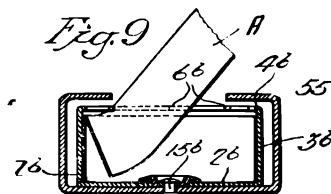
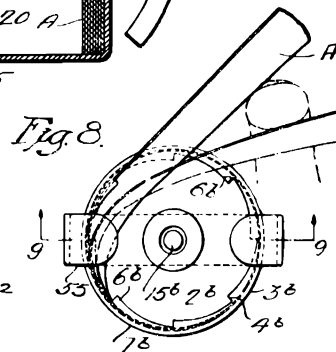
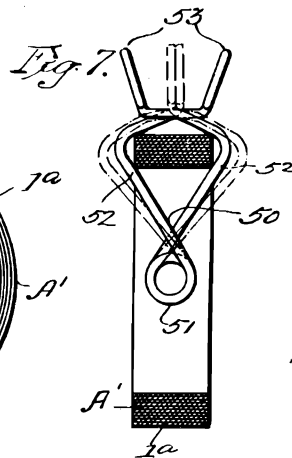
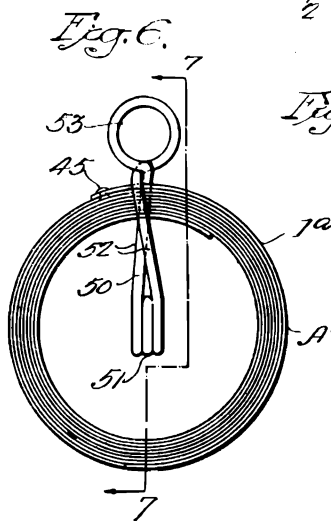
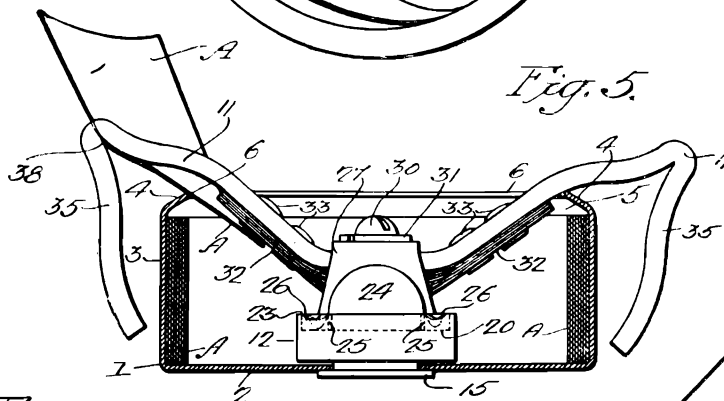
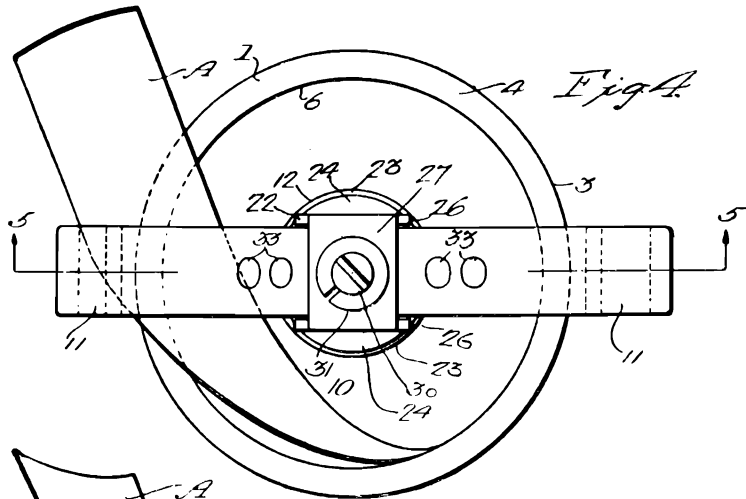
14. Przyrząd według zastrz. 7, znamienny tem, że trzpień przechodzący przez dno oprawy posiada na zewnętrznym końcu łeb, a mostek wspierający się o pierścień jest połączony z czopem łożyskowym w taki sposób, iż oprawa jest swobodnie obrotowo ułożona pomiędzy łbem czopa łożyskowego a pierścieniem.

15. Przyrząd według zastrz. 8 i 14, znamienny tem, że sprężyny działające na część prowadzącą i hamującą mają postać blaszek z otworami dla przepuszczania śruby napinającej, których jeden wolny koniec leży na mostku.

16. Przyrząd według zastrz. 15, znamienny tem, że sprężyny taśmowe pokrywają jedna drugą i są przymocowane kolejno to do jednego, to do drugiego ramienia.

Hiram Augustus Farrand.
Zastępca: Inż. dypl. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.





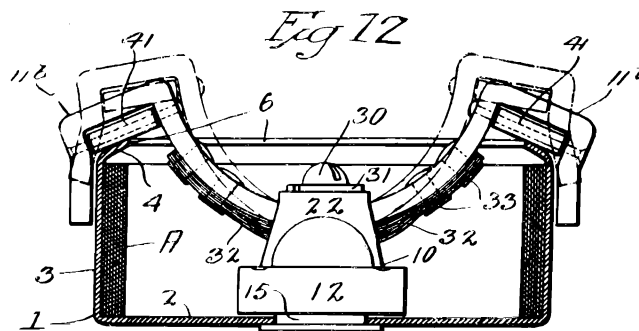
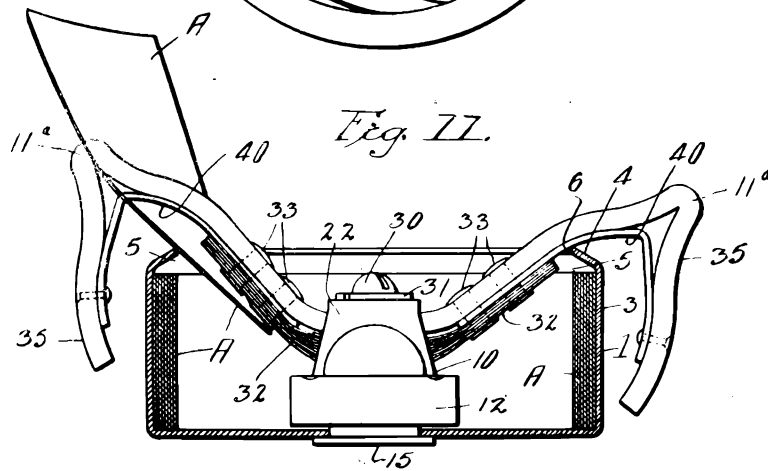
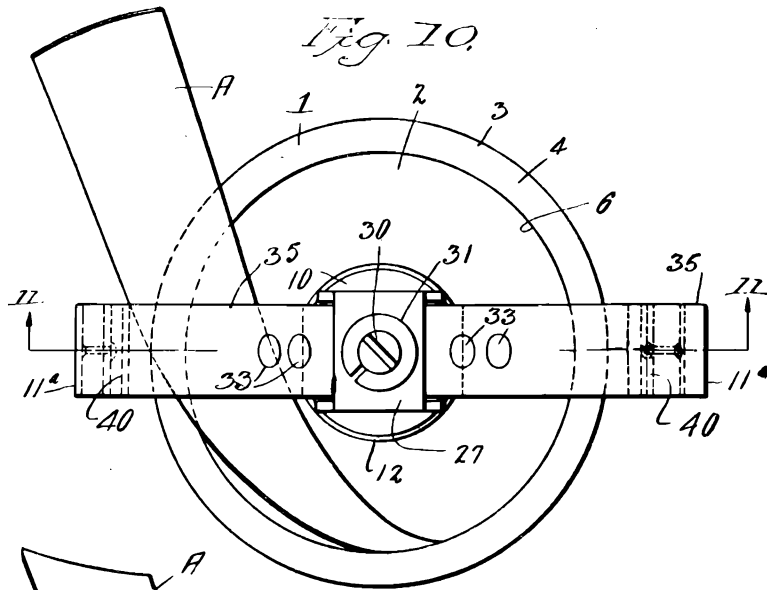


Fig. 13.

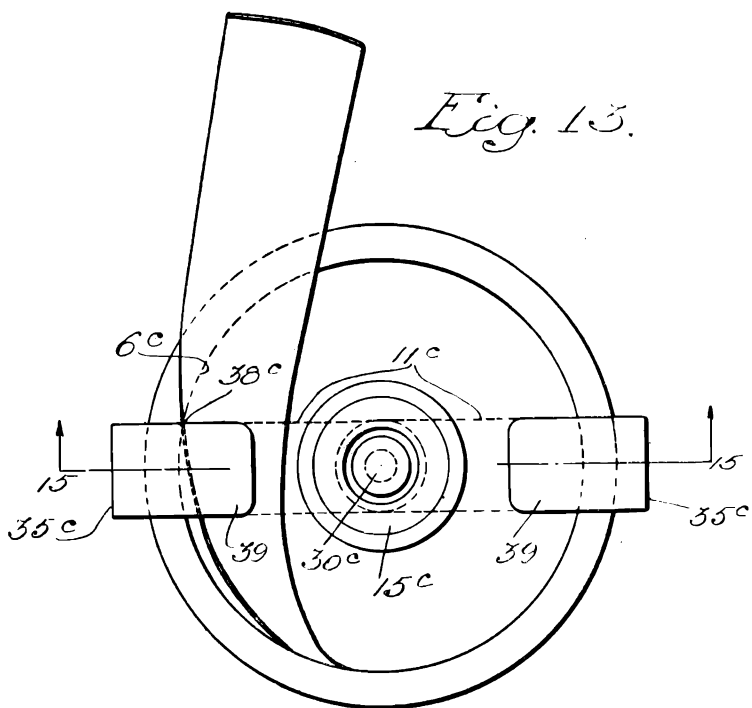


Fig. 15.

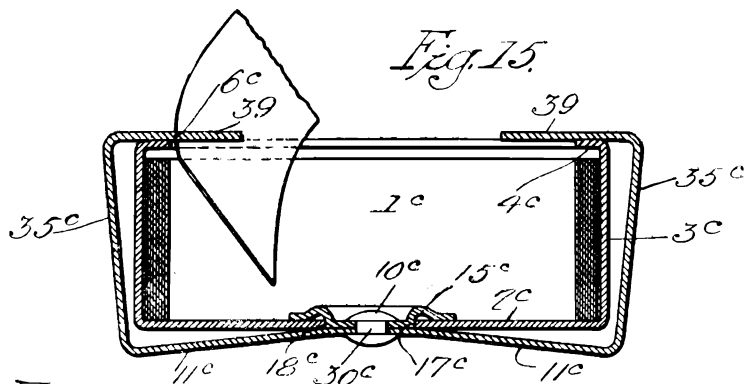


Fig. 14.

