

## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 42639

42m<sup>1</sup> 1/00  
Kl. 42 m, 17**Mieczysław Gorzuchowski**

Łódź, Polska

**Liczydło płaskie**

Patent dodatkowy do patentu Nr 40730

Patent trwa od dnia 13 maja 1959 r.

W patencie Nr 40730 opisane jest liczydło płaskie z obrotowymi tarczami. Układ tego liczydła jest pomyślany do sumowania i odejmowania w złotych i groszach. Według wyżej podanego patentu nr 40730 w dniu podła umocowane są trzpienie, na których umieszczone są obrotowo słupki cylindryczne z przymocowanymi do nich pokrętnymi kółkami zębatymi o dziesięciu zębach, z tarczami liczbowymi o liczbach od 0 do 9, umieszczonych obwodowo, z kółkami zębatymi oraz z pojedynczymi zębami. Pomiedzy słupkami cylindrycznymi umocowane są obrotowo tryby pięciozębowe, zazębiające się z jednej strony z kółkami zębatymi na słupku cylindrycznym, a z drugiej strony z pojedynczymi zębami, przy czym w tym celu kółka zębate i zęby pojedyncze są umocowane na słupkach na przemian na różnej wysokości. Taka konstrukcja umożliwia samoczynne przerzucanie dziesiątek, tak przy dodawaniu jak i odejmowaniu.

Przedmiotem wynalazku jest znacznie uproszczona konstrukcja kółek zębatych, które umożliwiają, mimo uproszczeń również przerzucanie dziesiątek.

Na rysunku fig. 1 przedstawia liczydło płaskie w widoku z góry ze zdjętą pokrywą i z częściami zdjętymi tarczami obrotowymi (rzęd dolny), fig. 2 — liczydło w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — liczydło z nałożoną pokrywą w widoku z góry.

W dniu 1 podła osadzone są trzpienie 2, na których nałożone są obrotowe słupki cylindryczne 3 z przymocowanymi do nich pokrętnymi kółkami zębatymi 4 o dziesięciu zębami, z tarczami liczbowymi 5, o liczbach od 0 do 9, umieszczonych obwodowo, oraz z kółkami zębatymi 6.

Miedzy słupkami cylindrycznymi 3 w dniu 1 umocowane są na trzpieniach 7 kółka zębate 8. Te kółka zębate 8 mają po dziesięć zębów, z których jeden ząb 8a jest nieco dłuższy. Kół-

ka zębata 8 w stosunku do sąsiadujących kółek zębatach 6 są umieszczone tak, iż są zazębione z kółkami zębatymi 6 z prawej strony, natomiast z kółkiem 6 z lewej strony zazębia się tylko jeden ząb 8a. Po przeciwnej stronie zębów 8a, kółka zębata 8 posiadają zęby 8b o podstawie tak szerokiej, aby przy pokręceniu tych ostatnich o jeden ząb powodowało zazębienie i odzębienie się z lewymi kółkami zębatymi 6 z jednoczesnym przesunięciem tych ostatnich kółek 6 o jeden ząb. Dzięki takiemu sposobowi zazębienia obracanie słupków 3 powoduje obracanie tychże kółek, umieszczonych tylko po lewej stronie i tylko o jeden ząb po przekroczeniu dziesiątek.

Słupki z kółkami zębatymi są rozmieszczone w dwóch poziomych rzędach z tym, że liczba słupków jest zależna od maksymalnej liczby, do której jest przeznaczony liczydło. W jedno z wgłębień między zębami kółka zębatego 6 ostatniego lewego słupka 3 wchodzi wybrzuszenie 9 dźwigni dwuramiennej 10. W drugim ramieniu dźwigni 10, osadzonej na trzpieniu 11, umocowany jest pręt 12, zakończony młoteczką 13. Wybrzuszenie 9 dźwigni 10 jest przyciskane do kółka zębatego za pomocą sprężynki piórowej 14, tak iż przy obrocie lewego, dolnego kółka zębatego 6 młoteczek 13 uderza o dzwonek, dając sygnał akustyczny, który wskazuje przekroczenie dziesiątki, co wymaga pokręcenia o jedną liczbę prawego górnego kółka zębatego.

Obroty słupków 3 są łagodnie hamowane za pomocą jednoramiennych dźwigni 15, posiadających wybrzuszenie 16 i przyciskanych tymi wybrzuszeniami do kółek zębatach za pomocą sprężynki piórowej 17.

Na pokrywie 18 (fig. 3) wykonane są okienka 19, w których są widoczne cyfry, naniesione na tarczach 5, natomiast na wgłębieniach 20 naniesione są cyfry od 1 do 9, różniące się barwą od liczb, naniesionych na tarczach 5, przy czym przy ostatnich lewych okienkach 19 nie ma wgłębień 20 i kółek pokrętnych 4.

Na pokrywie przy cyfrach dziewięć, naniesionych we wgłębieniach 20, umocowane są precyzyjne oporowe 21, o które opiera się palec, obracający pokrętne kółko zębata 4.

Sposób posługiwania się liczydłem według wynalazku jest taki sam, jak to opisano w patencie nr 40730.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Liczydło płaskie z obrotowymi tarczami według patentu nr 40730, znamienne tym, że na trzpieniu (2), umocowane w dnie (1) pudła, nałożone są obrotowo słupki cylindryczne (3) pokrętnymi kółkami zębatymi (4) o dziesięciu zębami, z tarczami liczbowymi (5) o liczbach od 0 do 9, umieszczonych obwodowo, oraz z kółkami zębatymi (6), przy czym między słupkami (3) umocowane są kółka zębata (8), o dziesięciu zębami, umieszczone tak, iż są one zazębione z kółkami zębatymi (6) z prawej strony, natomiast z kółkami zębatymi (6), umieszczonymi z lewej strony, zazębia się tylko jeden nieco dłuższy ząb (8a).
2. Liczydło płaskie według zastrz. 1, znamienne tym, że po przeciwnej stronie zębów (8a) kółka zębata (8) posiadają pojedyncze zęby (8b) o podstawie tak szerokiej, aby pokręcenie tych ostatnich o jeden ząb powodowało zazębienie i odzębienie się z lewymi kółkami zębatymi (6) z jednoczesnym przesunięciem tych ostatnich o jeden ząb.
3. Liczydło płaskie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że obroty słupków (3) są łagodnie hamowane za pomocą jednoramiennych dźwigni (15) przyciskanych swymi wybrzuszeniami (16) do kółek zębatach (6) sprężynkami (17).

Mieczysław Gorzuchowski

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujłło,  
rzecznik patentowy

Fig. 1

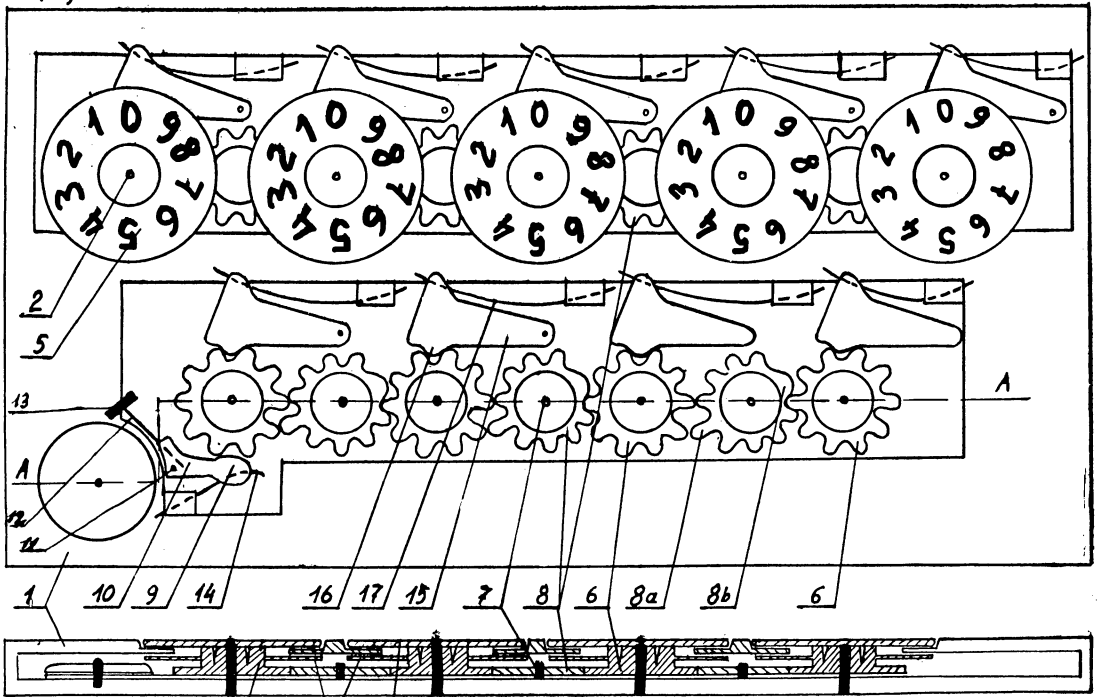
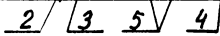


Fig. 2



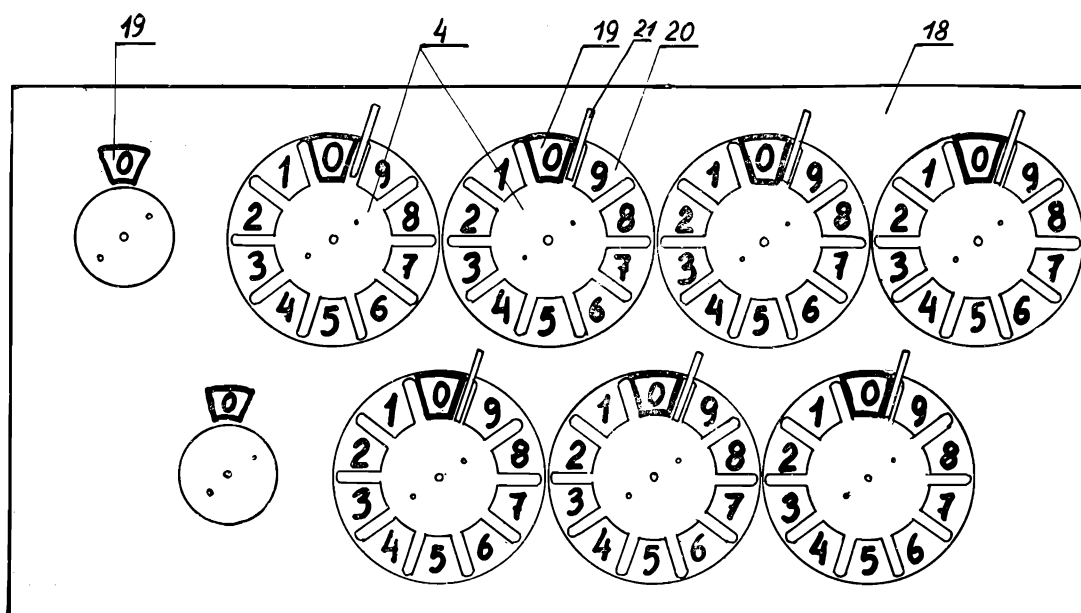


Fig. 3