

30 czerwca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



B41L 19/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7610.

Aleksander Piaskowski
(Warszawa, Polska).

Kl. 15 g 9.

Bezklawiszowa maszyna do pisania wierszami.

Zgłoszono 25 czerwca 1924 r.

Udzielono 23 maja 1927 r.

Maszyny do pisania rozpowszechnione obecnie, pomimo swych zalet znanych ogólnie, nie nadają się do wytwarzania większej ilości odbitek, wobec czego starano się brak ten usunąć przez budowę różnych aparatów i maszyn do kopjowania oraz maszyn drukarskich biurowych. Maszyny drukarskie biurowe, jakkolwiek bardzo pomysłowe i niekiedy nader praktyczne (szczególnie gdy chodzi o odbicie kilku tysięcy egzemplarzy) mają tę niedogodność, iż tekst należy zestawiać, jak zwykle, z poszczególnych czcionek, a po odbiciu żądanej ilości egzemplarzy czcionki te należy rozłożyć zpowrotem do specjalnej zecerni, co rozumie się, pochłania zbyt wiele pracy i czasu i opłaca się tylko wtedy, gdy ilość odbitek jest znaczna.

W przedsiębiorstwach prywatnych, in-

stytucjach, urzędach bardzo często zachodzi potrzeba odbicia kilkudziesięciu, do setki lub ponad setkę egzemplarzy druku, co na maszynie do pisania zajęłoby zbyt wiele czasu, odbijanie zaś ich na aparacie do kopjowania, wymaga użycia dodatkowego aparatu, a na drukarniach biurowych odbijanie nieznacznej ilości egzemplarzy, ze względu na czas i pracę potrzebną do zestawienia tekstu, jak również i do rozłożenia tegoż, wypada drogo.

Z powyższego wynika potrzeba zbudowania maszyny o pośredniej wydajności między wydajnością maszyny zwykłej do pisania, a — maszyn drukarskich biurowych. Wynalazek niniejszy ma na celu więc uczynić zadość tej potrzebie przez zbudowanie maszyny, któraby posiadała wszystkie dodatnie strony maszyny do pi-

sania i jednocześnie umożliwia odbijanie dowolnej ilości egzemplarzy druku bez pomocy innych maszyn, aparatów i zecerni.

Rysunek załączony do niniejszego opisu uwidocznia maszynę do pisania zbudowaną w myśl wynalazku niniejszego, a mianowicie fig. 1 wyobraża bęben maszyny w widoku z przodu, częściowo w przekroju, fig. 2 wskazuje bęben maszyny w przekroju wzdłuż linii *N—N* na fig. 1, fig. 3 i 4 wskazują przyrząd do przytrzymywania i przesuwania papieru odpowiednio w widokach z przodu i z boku, fig. 5 przedstawia przekrój podłużny i poprzeczny dolnej części bębna w skali nieco większej, fig. 6 wskazuje widok z góry części górnej bębna, fig. 7 i 8 wskazują ogólny widok maszyny w widokach z boku i z tyłu, fig. 9 wskazuje ogólny widok maszyny ustawionej na zwykłym stole, fig. 10 wskazuje widok z góry płytki pod maszynę, wreszcie fig. 11 i 12 wyobrażają odpowiednio w widokach z boku i z przodu odmienną formę wykonania wewnętrznego urządzenia bębna maszyny.

Maszyna według wynalazku składa się z zasadniczych trzech części (fig. 7 i 8): przyrządu do pisania względnie drukowania *A*, przyrządu do podtrzymywania i przesuwania papieru *B* i podstawy *C*.

Przyrząd do pisania (fig. 1 i 2) *A* składa się z szeregu tarcz 6 osadzonych i obracających się na wspólnym wałku 7, który ze swej strony osadzony jest w widelkach *h* (fig. 7 i 8) odchylanych na sworzniu *i* w łożyskach *d*. Ilość tarcz 6 odpowiada największej ilości liter druku maszynowego, jaka może mieścić się w jednym wierszu arkusza zwykłego; tarcze te osadzone na wskazanym wałku 7 i ujęte w tarcze czołowe 8, połączone nieruchomo z widelkami *h*, tworzą bęben, przyczem szerokość każdej tarczy odpowiada szerokości czcionki maszyny, zaś górna połowa grzbietu posiada wybite wyraźnie wszystkie litery, cyfry i znaki pisarskie, jak to częściowo wskazuje fig. 6, rozmieszczone

na obwodzie tarcz w ten sposób, że najczęściej używane znajdują się najbliżej wierzchołka bębna oznaczonego na fig. 6 grubymi cyframi arabskimi 1, 2, 3, 4 i t. d., a fig. 2 wskazuje, że na części obwodu 17' znajdują się litery małe, części 18' — duże i cyfry rzymskie, części 19' — znaki pisarskie (prócz przecinka i kropki, które jako najczęściej używane znajdują się: przecinek 21' po jednej stronie wierzchołka bębna, a kropka 21'' po drugiej), a na części obwodu 20' są nacechowane cyfry arabskie; cyfry arabskie 1, 2, 3, 4 i t. d. wybite na linii wierzchołka bębna pomagają do zestawienia kółek 6 w wiersze o różnej długości, oraz do tworzenia wszelkich odstępów biegnących w liniach pionowych lub rozrzuconych.

Dolna połowa (półkrąg) 9 każdej tarczy 6 jest z boków płaska (fig. 5) i na niej zawieszono są czcionki 10 zaopatrzone z boku w żłobki 10' i od strony wewnętrznej w zagłębienie (rowek) 13. Czcionki te przytrzymywane sprężyną wężykowatą 11 i płaską 12 (fig. 2 i 5) rozmieszczone są na płaskim półkręgu 9 w ten sposób, że odpowiadają literom, cyfrom i znakom pisarskim, znajdującym się na grzbiecie tarczy 6 na przeciwnym końcu średnicy, wskutek czego grupa czcionek umieszczonych na części obwodu 17 (fig. 2) odpowiada grupie liter wybitych na obwodzie 17', grupa czcionek na obwodzie 18 odpowiada literom 18' i t. d. Środkowa czcionka 21^o umieszczona na pionowej linii 21 wierzchołka bębna, która odpowiada cyfrom arabskim 1, 2, 3, 4 i t. d., jest pusta i krótsza od pozostałych i służy do wykonywania jak zwykłych, tak wszelkich innych odstępów między słowami w ten sposób, że gdy chodzi o zwykły lub każdy inny odstęp, to dana tarcza lub tarcze 6 pomijają się. Odmienna forma wykonania wewnętrznego urządzenia bębna maszyny polega na tem, że czcionki (fig. 11 i 12) zaopatrzone w otwór podłużny 38 nawleka

się na półkrag 9, który końcami swemi 39 jest przymocowany do tarczy 6, poczem przez kanał utworzony z otworków 38 przeciąga się sprężynkę 40, posiadającą na końcach główki 40', które zawiesza się na sprężynkach 42, i w ten sposób utrzymuje czcionki w położeniu zwykłym. Do obracania poszczególnych tarcz drukarskich 6 o pewien kąt, każda z nich posiada na grzbiecie po dwa płaskie uszka 22 i 22'.

Po obroceniu tarczy o pewien kąt przytrzymuje się ją w nadanem położeniu zębnicami 23 lub 23' (fig. 2), zaczepiającemi zapadki dwustronne 24; zapadki te osadzone są ruchomo na przecie 26 kształtu odpowiedniego, skoro zaś po skończonej pracy tarcze należy ustawić w położenie pierwotne, natenczas pokręca się uchwyt motylkowy 25 (fig. 1) o pewien kąt, wskutek czego odchylają się wszystkie zapadki 24 jednocześnie, zwalniając w ten sposób zaryglowane tarcze 6, które pod wpływem ciężaru własnego czcionek rozmieszczonych w dolnej ich części, wracają w położenie pierwotne.

Obracając poszczególne tarcze 6 o pewne kąty, (co najmniej o 80°), zestawia się z liter uwidocznionych na powierzchni tarcz na linii 21 wierzchołka bębna (fig. 6) słowa, a z nich cały wiersz tekstu wraz z odpowiedniami znakami i odstępami. Czcionki odpowiadające temu wierszowi ustawiają się więc na przeciwległym końcu średnicy, to jest w miejscu 6' (fig. 2 i 5).

Wiersz zestawiony w ten sposób wypycha się nazewną bębna zapomocą suwaka 14 (fig. 1 i 5) wodzonego pionowo w ściankach 8 w położenie uwidocznione na fig. 5.

Suwak 14 umieszczony w dolnej połowie bębna przedstawia się w dolne położenie zapomocą uchwytów 15, pokręcając je o pewien kąt, wskutek czego występy 7' przy tym obrocie przestawia suwak wdół i wcisną jego brzeg w rowek 13, utworzony z wewnętrznych końców czcionek 10, usta-

wionych w wiersz w miejscu 6', przyczem suwak występiami swemi 14' obejmuje końce wiersza zestawionego i wypycha go nazewną bębna A. Wiersz w ten sposób wypchnięty nazewną bębna wchodzi w odpowiedni wykrój 16' (fig. 1, 2 i 5) osłony 16, której wewnętrzna powierzchnia jest styczna do powierzchni bębna; osłona przymocowana jest do boków 8 tego ostatniego. Pod osłoną tą umieszczona jest zwykła taśma maszynowa *f* (fig. 1, 2 i 5), przewijająca się w sposób znany zapomocą dwóch par przekładni stożkowych kółek 29 (fig. 2), umieszczonych na końcach wałka 29' i kółka zębatego 30, osadzonego nieruchomo na środku tego ostatniego. Przewijanie taśmy *f* odbywa się w ten sposób, że gdy opuszczony bęben po odbiciu wiersza podnosi się automatycznie do góry na miejsce pierwotne, natenczas kółko 30 zaczepia ząbek stałej sprężyny 31, przymocowanej do łożysk *d* (fig. 2 i 7) i obróci go o jeden lub dwa ząbki (zależnie od nastawienia), wskutek czego taśma *f* przewinie się na odpowiednią długość z rolki 28 (fig. 1) po sprężynkach 32 na rolkę 28'. Można również zastosować do maszyny, stanowiącej przedmiot wynalazku niniejszego, taśmę szerokości zwykłego arkusza papieru używaną przy maszynach drukarskich biurowych, jak to uwidoczniono liniami przerywanymi na fig. 2, a mianowicie: taśma *f'* z wałka 34 zapomocą kółek zębatach 33, stałej sprężynki 31 przewija się tym samym sposobem, co i pierwsza po przeciekach 33' na wałek 34.

Drugą zasadniczą część maszyny, jak to wspomniano powyżej, stanowi przyrząd do przytrzymywania i przesuwania papieru *B* (fig. 3 i 4). Przyrząd ten składa się z suwaka *n* łączącego łożyska *O*, *o'*, w których spoczywa wałek *t*. Łożyska *O*, *o'* zaopatrzone są w sztywne ramiona *p* wyposażone na końcach w kółka zębata *r*, po których z wałka *t* obiega taśma okrężna *s*; taśmę tę dobrze jest zaopatrzyć w wycię-

cia w tym celu, aby do odpowiednio okutej górnej krawędzi x tego ostatniego łatwiej było przypiąć w jakikolwiek bądź sposób właściwy np. zapomocą zacisku grubszą paczkę papieru 37 (fig. 4). Wałek t z prawej strony t' zaopatruje się w kółko 1, osadzone na nim nieruchomo, przy czem kółko to wyposażone jest w zęby 2, znajdujące się w zagłębieniu środkowym i zaczepiające zęby 2' sprężynki 3, umieszczonej pod tym ostatnim w wykroju 3' łożyska O' ; wreszcie koniec wałka t jest zaopatrzony w uchwyt karbowany 4. Obracając więc ten ostatni można taśmę s wraz z papierem przesunąć na odległość żądaną.

Trzecią i ostatnią część maszyny stanowi podstawa C , zaopatrzona w jakikolwiek przyrząd np. pedałowey, służący do uruchomienia bębna drukującego A . Przyrząd do uruchomienia (fig. 7 i 8), składa się z pedału m , którym naciska się sprężynę pałkowatą l działającą zapomocą dźwigni t , k na głowicę widełek h w ten sposób, iż bęben A opada nadół i odbija na papierze znajdującym się na taśmie s wiersz uprzednio zestawiony. Zamiast przyrządu pedałowego bęben A można również opuszczać wprost ręką, posiłkując się rączką h' (fig. 1).

Praca na maszynie zbudowanej stosownie do wynalazku niniejszego odbywa się w sposób następujący: po uprzednim przygotowaniu odpowiedniej ilości arkuszy papieru, wysunięciu przyrządu B z miejsca spoczynku (fig. 9) na miejsce pracy (fig. 7), zaryglowaniu go zasuwkami 5 i przypięciu do taśmy s przygotowany papier łapkami z' lub zaciskiem z ustawia się z poszczególnych tarcz 6 bębna A , posiłkując się literami uwidocznionymi na grzbiecie tych ostatnich, pierwszy wiersz tekstu. W tym celu, posiłkując się uszkami 22 i 22' pokręca się tarcze 6 o pewien kąt w jedną lub drugą stronę, zależnie od litery lub znaku żądanego, ustawiając ta-

kowe w położenie uwidocznione cyframi arabskimi 1, 2, 3, 4 i t. d. na fig. 6. Przerwy między literami, słowami i wszelkie inne tworzy się w ten sposób, że dana tarcza lub tarcze 6, odpowiadające przerwie, pozostawia się na miejscu, czyli że przerw ustawiać nie trzeba. Skoro chodzi o kropkowanie lub kreskowanie wiersza w części czy w całości, to w tym wypadku jakąkolwiek linijką przesuwają się jednocześnie na odpowiednie uszka cały rząd lub część tarcz 6 z danym znakiem na wierzchołek bębna A , to jest na miejsce cyfr arabskich, 1, 2, 3, 4 i t. d., wskutek czego jak w tym tak w poprzednim wypadku zyskuje się na czasie w przeciwieństwie do maszyn istniejących.

Kółka poszczególne w położeniu im nadanem przytrzymują zapadki 24, zaczepiając wycinki zębate 23 względnie 23'. W razie błędnego ustawienia litery lub znaku poprawia się błąd ten w ten sposób, że dane kółko silniejszym cokolwiek szarpnięciem wtył i naprzód rozłącza się z zapadką 24 i ustawia go właściwie; można również ustawione tarcze przytrzymać dłonią, a błędnie ustawione rozłączyć z zapadką precikiem 26, pokręcając odpowiednio uchwyt motylkowy 25; można wreszcie każdą poszczególną tarczę rozłączyć z zapadką 24 zapomocą płaskiego wasa 27, uwidocznionego linjami przerywanymi na fig. 2, (w który każda z tych zapadek może być wyposażona), a to w ten sposób, że was 27 wystający między kółkami 6 naciska się lekko palcem, wskutek czego dana zapadka rozłącza się z tarczą 6, która niezależnie od innych może być odpowiednio obrócona i ustawiona.

Jak z powyższego wynika błąd zauważony natychmiast usuwa się, w ten sposób zaoszczędzając czas, który przy innych systemach maszyn potrzebny jest do korekty względnie wycierania błędów.

Po ustawieniu wiersza na wierzchołku bębna A z liter uwidocznionych na grzbie-

tach tarcz 6, czcionki znajdujące się w dolnej połowie 9, ustawiają się w tym samym porządku tworząc takiż wiersz tekstu, jaki należy wydrukować. Wiersz ten przesunięty w położenie wskazane na fig. 5 suwakiem 14 wypycha się nazewnątrż bębna w wykrój 16' osłony 16, pod którą umieszczona jest zwykła taśma *f* lub szeroka *f'*, i odbija go dowolną ilość razy, opuszczając ręcznie lub zapomocą pedału bęben *A* nadół (linja kropkowana na fig. 2 i 4), doprowadzając go do zetknięcia się z papierem 37, umieszczonym na taśmie okrężnej *s*. Dany wiersz odbija się dowolną ilość razy bądź na każdym arkuszu oddzielnie, bądź też, co jest korzystniejsze, na kilku arkuszach jednocześnie. W tym drugim wypadku, przypina się do taśmy *s* zaciśkiem z blok papieru ułożony z kilku paczek, zawierających 5 do 6 arkuszy przełożonych kalką i spiętych zbolu u góry zwykłym spinaczem, a po każdym odbiciu wiersza na wierzchniej paczce odkłada się takową jak to uwidocznia fig. 4, przed suwnicą *B* i tak jedna po drugiej do ostatniej. Po każdym uderzeniu bębna *A* o papier, przesuwają się jednocześnie zapomocą przekładni 29, kółka zębatego 30 i stałej sprężynki 31 taśma farbująca *f* lub *f'*. Po odbiciu danego wiersza żadaną ilość razy należy wykonać powrotny obrót uchwytami motylkowemi 15, podnosząc w ten sposób suwak 14, wskutek czego czcionki uwolnione od nacisku tego ostatniego przy pomocy sprężynek 11 i 12 lub sprężynki 40 wracają do pierwotnego położenia. Następnie, uchwytami motylkowymi 25 obraca się pręcik 26 (fig. 1), wskutek czego podnoszą się zapadki 24, i w ten sposób jednym ruchem rozłącza się wszystkie zaczepione kółka 6, które pod wpływem własnego ciężaru czcionek samoczynnie wracają w położenie pierwotne, czyli że tym jednym ruchem rozkłada się automatycznie cały odbity szereg czcionek.

W sposób opisany powyżej zestawia się

i odbija wiersz drugi i następne, przesuwawszy uprzednio obrotem tarczy 4 taśmę okrężną *s* wraz z papierem na odległość dowolną, odpowiadającą odległości między wierszami.

Jak wynika z powyższego, zestawianie wierszy, jak również i ich rozkładanie jest bardzo łatwe, nie wymaga dużo czasu do nabycia wprawy w przeciwieństwie do innych maszyn tego rodzaju, w których rozkładanie czcionek zabiera tyleż lub nieco więcej czasu, co i ułożenie tekstu z takowych.

Pisanie, względnie drukowanie na maszynie zbudowanej stosownie do wynalazku niniejszego, jest również bardzo łatwe i nie wymaga pomocy innych maszyn, aparatów i oddzielnej zecerni.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bezklawiszowa maszyna do pisanja wierszami, znamienna tem, że przyrząd do drukowania (*A*) posiada kształt bębna, utworzonego z oddzielnych okrągłych tarcz czcionkowych (*6*) osadzonych luźno na wspólnym wałku (*7*) i na tymże wałku objętych dwoma tarczami czołowemi (*8*), połączonemi nieruchomo z widelkami (*h*), przyczem górna połowa każdej tarczy czcionkowej ma kształt pierścienia, dolna zaś — kształt obrączki (*9*) płaskiej na bokach, na której zapomocą wykrojów (*10*) lub otworów (*38*) zawieszony jest komplet czcionek (*10*) niezbędnych do zestawienia tekstu, przytrzymywanych sprężyną wężykową (*11*) i sprężyną płaską (*12*) lub też płaską sprężyną i spiralnemi sprężynami 40 i 42 i orjentowanymi według górnej pierścieniowej połowy tarczy, która na stronie grzbietowej posiada wybite litery, cyfry i znaki czcionek znajdujących się na przeciwległym dolnym końcu średnicy tarczy czcionkowej, wskutek czego obracając tarcze poszczególne o pewne kąty można z czcionek (*10*) zestawiać wiersz tekstu,

który przed odbiciem odczytuje się na linii (21) wierzchołka bębna.

2. Bezklawiszowa maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że każda obrócona o pewien kąt tarcza czcionkowa (6) jest przytrzymywana w nadanem położeniu zapomocą urządzenia ryglującego, składającego się z zapadek (24) i łukowych zębnic (23 i 23'), przyczem każda zapadka jest zaopatrzona w płaski wąż (27), którym można w razie potrzeby każdą poszczególną tarczę (6) niezależnie od innych rozłączyć ze wskazaną zapadką (24).

3. Bezklawiszowa maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że zestawiony z czcionek (10) wiersz wypycha się nazewną bębna suwakiem (14), wtlaczając ten wiersz w wykrój (16') osłony (16), pod którą umieszczona jest zwykła taśma maszynowa (*f*) lub szeroka (*f'*), przewijająca

się znanym sposobem za każdym odbiciem wiersza przez bęben (*A*) zapomocą przekładni stożkowej (29), kółka zębatego (30) i stałej sprężynki (31) z rolki (28) na rolkę (28') lub też w odmiennym wypadku, z wałka (34) na wałek (34').

4. Urządzenie do podawania papieru przy bezklawiszowej maszynie według zastrz. 1—3, znamienna tem, że zawiera ono taśmę okrężną (*s*), obiegającą w sposób znany wałek (*t*) i kółka z ząbkami (*r*) utrzymywane przez sztywne ramiona (*p*), przyczem wałek górny (*t*) zaopatrzony jest w kółko zębate (1) zaczepiając zęby (2') sprężynki (3), umieszczonej pod tem kółkiem, wobec czego pokręcając wskazany wałek (*t*), można taśmę okrężną (*s*) przesunąć na dowolną wielkość.

A. P i a s k o w s k i.

Fig. 1.

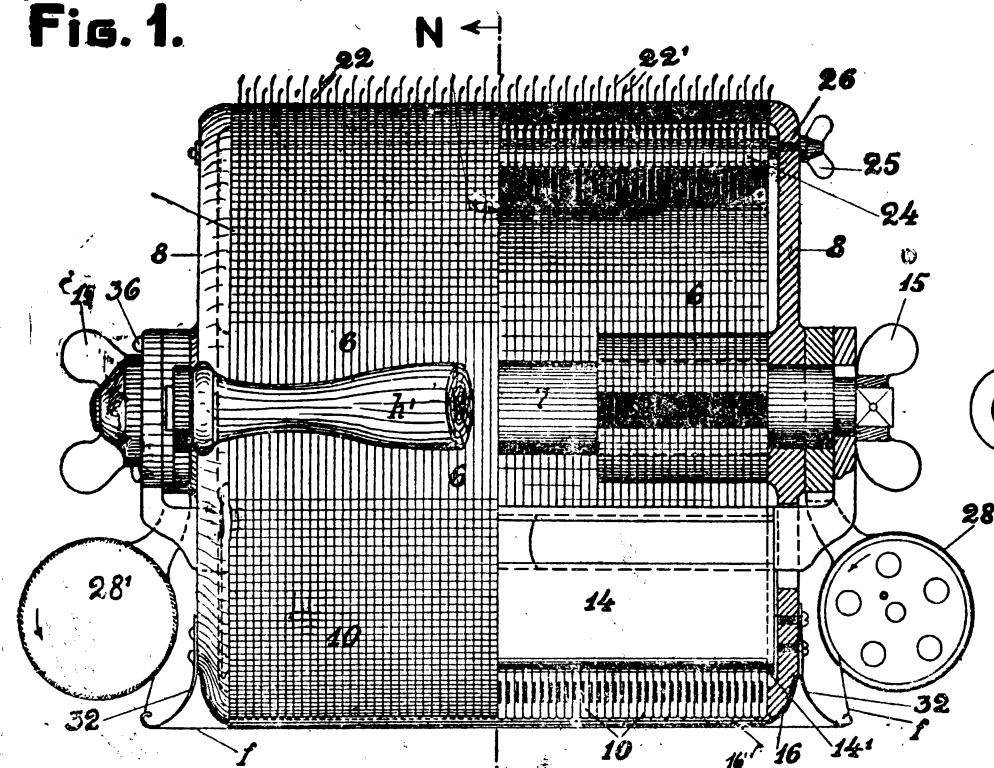


Fig. 2. N-N

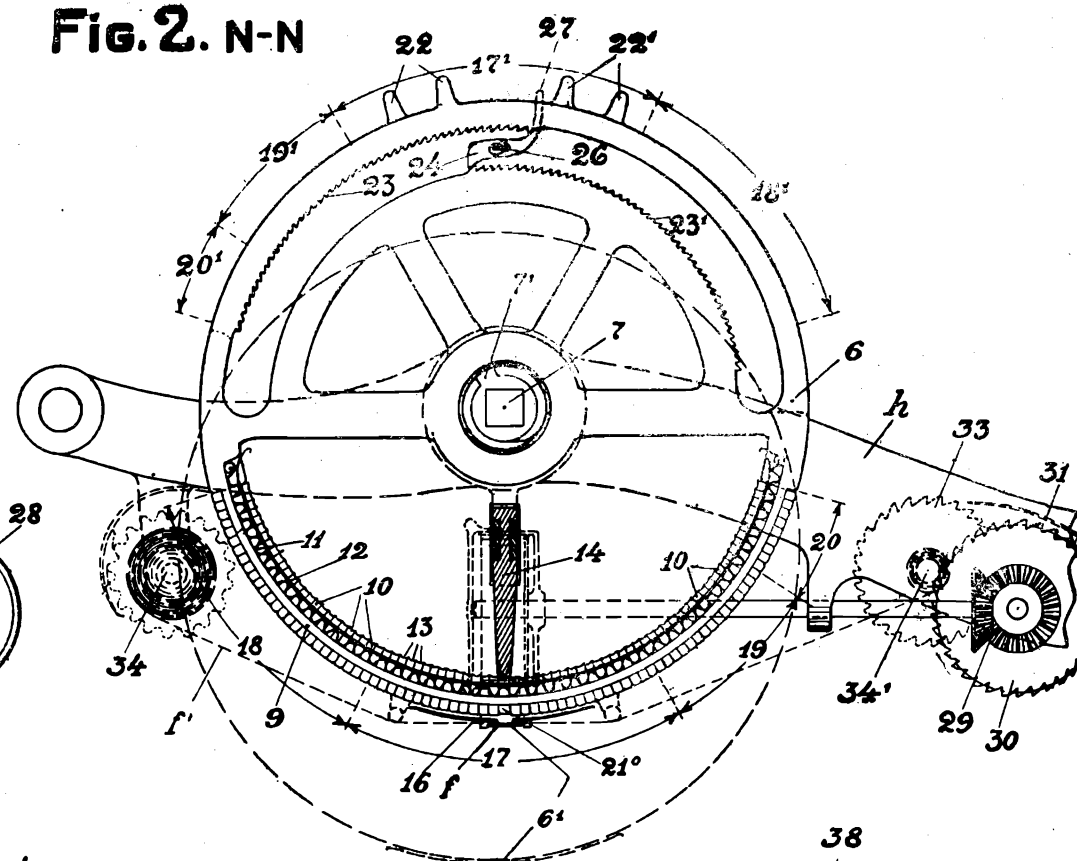


Fig. 3.

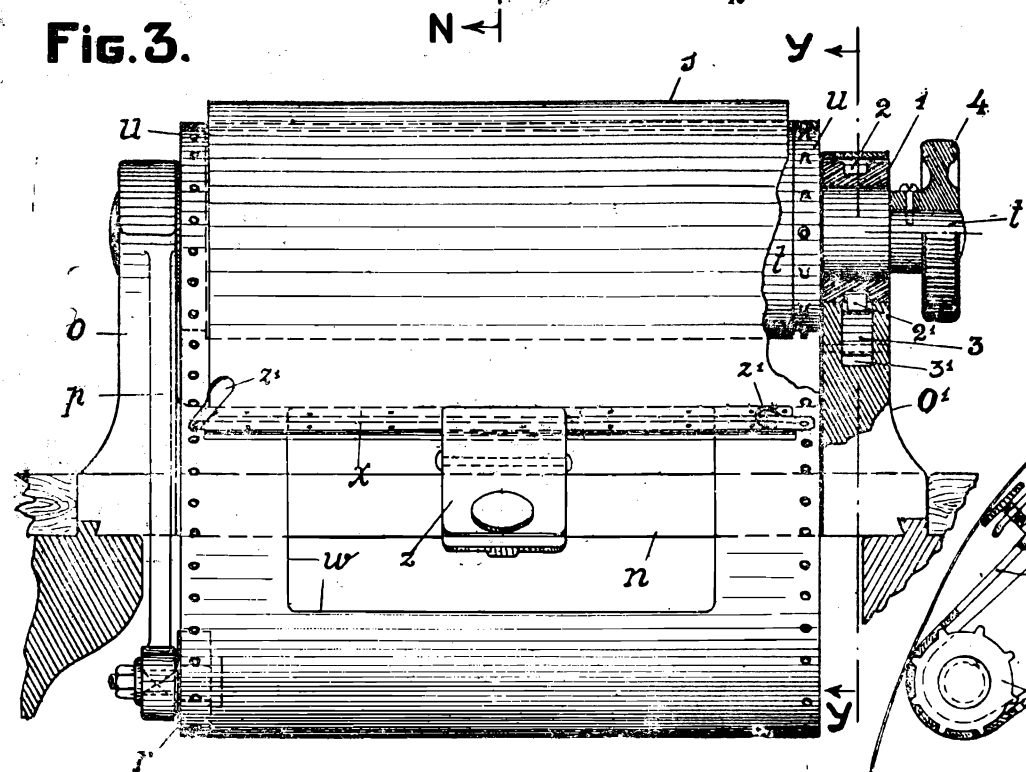


Fig. 4. y-y

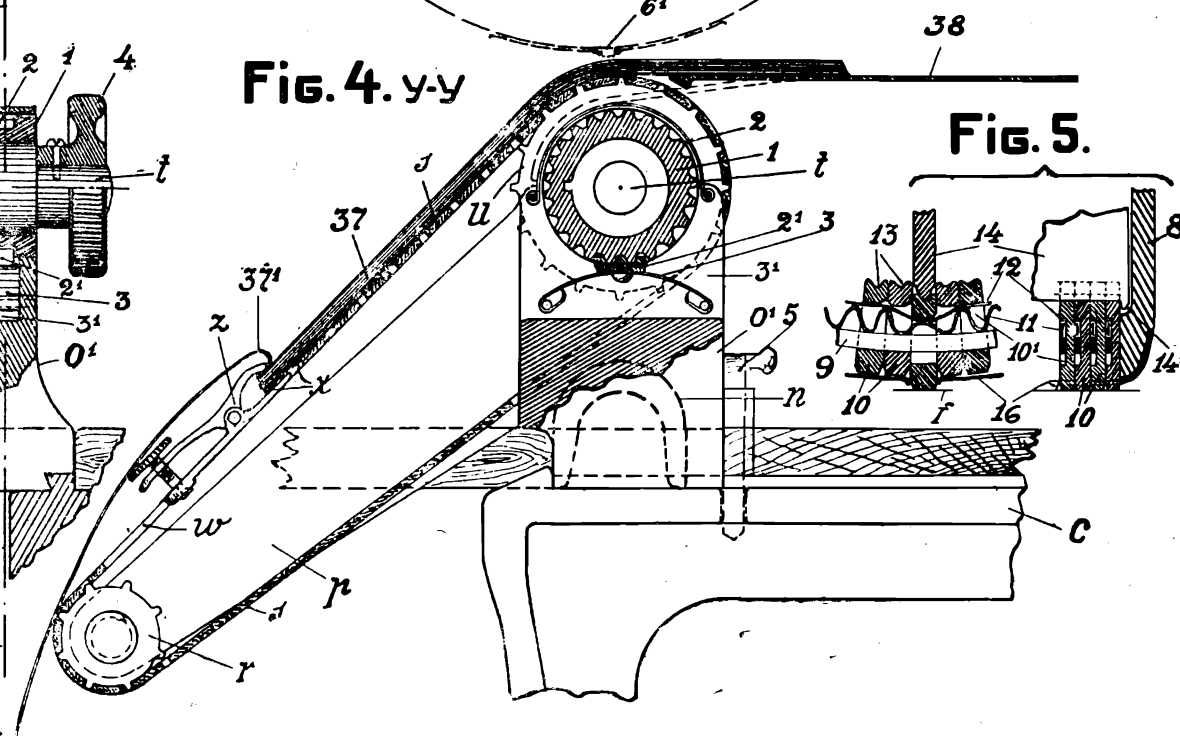


Fig. 5.

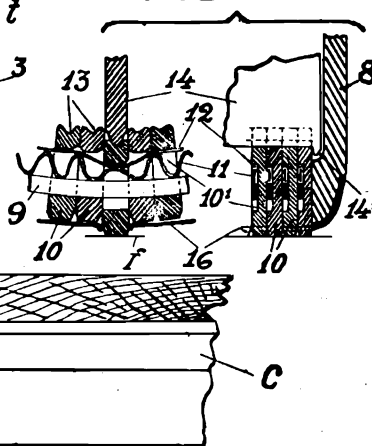


Fig. 6.

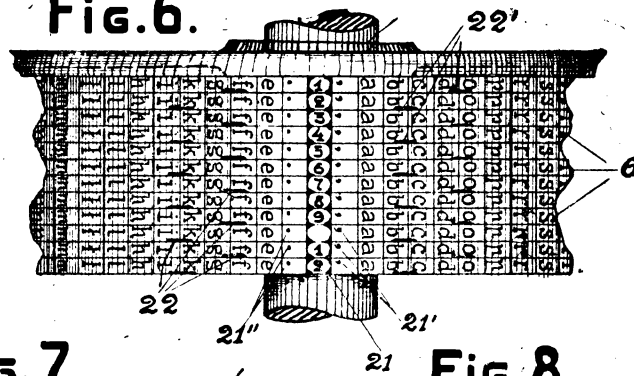


Fig. 7.

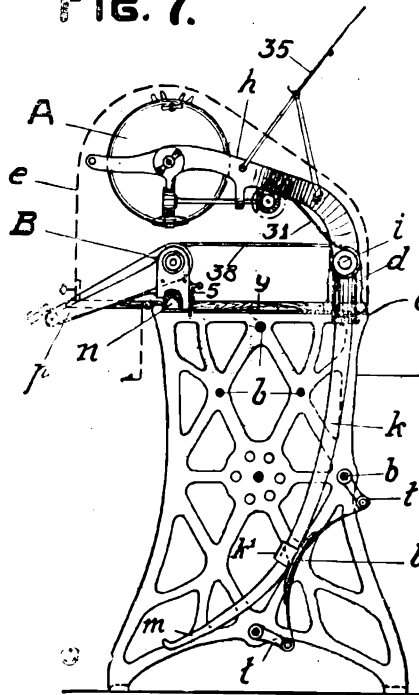


Fig. 8.

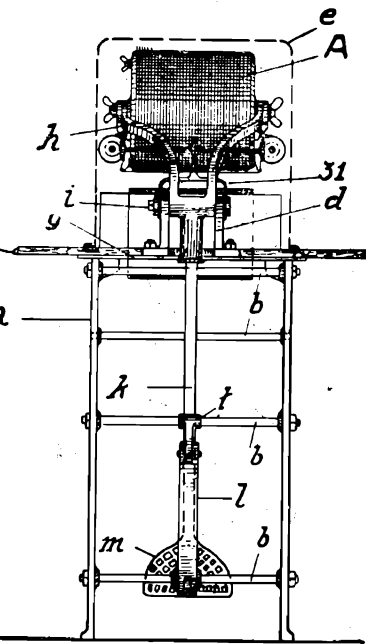


Fig. 9.

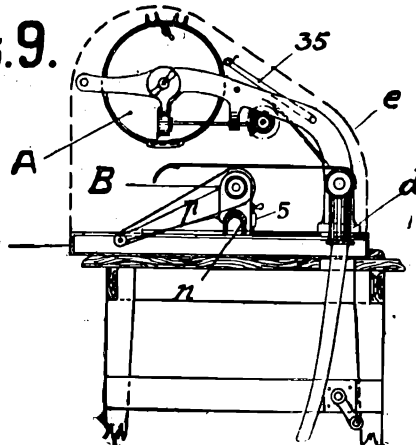


Fig. 10

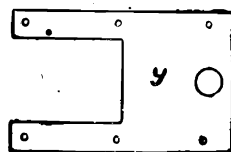


FIG. 11.

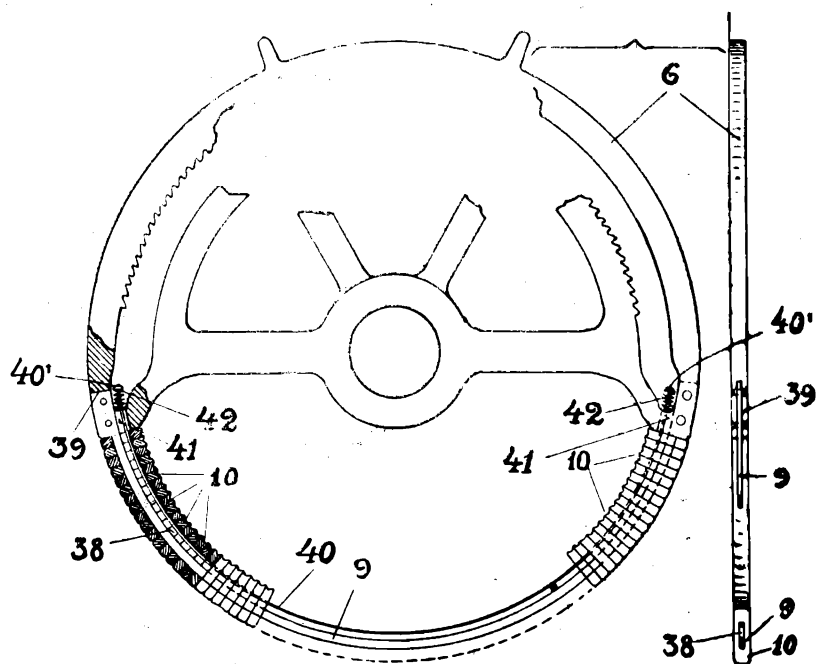


FIG. 12.

