

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

606c23/0c

Nr 28837.

Kl. 42 m, 23.

Kooperativa Förbundet Förening u. p. a., Sztokholm.

Urządzenie do przestawiania zespołu kół sprzęgających w maszynach do liczenia i kasach rejestrujących.

Zgłoszono 18 marca 1938 r.

Udzielono 8 lipca 1939 r.

Pierwszeństwo: 18 marca 1937 r. dla zastrz. 1—7; 30 grudnia 1937 r. dla zastrz. 8—14 (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do przestawiania zespołu kół sprzęgających, które w maszynach do liczenia i kasach rejestrujących przenoszą ruch kół pośredniczących, sprzęgniętych z liczącymi szynami zębatymi, na jeden z zespołów kół liczących. Jest rzeczą nader ważną, by w urządzeniach tego rodzaju położenia części, przedstawiających narządy sprzęgające, były dokładnie ustalane, gdyż inaczej należyte działanie urządzenia nie może być zapewnione. Dotychczas znane urządzenia, przeznaczone do wspomnianego wyżej celu, posiadają skomplikowaną budowę i nie działają dostatecznie zadowalniająco. Urządzenie według wynalazku

niniejszego posiada stosunkowo prostą budowę i umożliwia uzyskanie przymusowego i pewnego działania. Poniżej przedstawiono dwa przykłady wykonania urządzenia według wynalazku w zastosowaniu do kas rejestrujących, zaopatrzonych w dwa mechanizmy liczące.

Jeden przykład wykonania jest uwidoczniony na fig. 1 — 6, przy czym fig. 1 przedstawia widok z boku głównej części urządzenia, fig. 2 — podłużny przekrój tego urządzenia wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 — poprzeczny przekrój tego urządzenia wzdłuż linii III — III na fig. 1, fig. 4 — części urządzenia, zajmujące położenia, uwidocznione na fig. 1 liniami

kreskowanymi, a fig. 5 i 6 przedstawiają dwa widoki z boku dalszych szczegółów urządzenia. Drugi przykład wykonania urządzenia jest uwidoczniony na fig. 7 — 17, przy czym fig. 7 i 8 przedstawiają przekroje poprzeczne kasy w dwóch różnych położeniach suwaka nastawczego, a fig. 9 — 17 — niektóre szczegóły urządzenia według wynalazku, przy czym fig. 13 uwidocznia przekrój wzdłuż linii XIII — XIII na fig. 14.

Obydwie postacie wykonania urządzenia posiadają jednakowy układ dźwigni 46, 12, 49, 48, 50 i 18 (fig. 7, 8, 17), a różnią się ukształtowaniem i osadzeniem dwóch specjalnych płytek, które w obu postaciach wykonania służą do sterowania ruchu czopa 13.

Na fig. 1 — 6, obejmujących pierwszy przykład wykonania urządzenia, płytki te są oznaczone literami A i B. Za pomocą czopów prowadniczych 2, wchodzących do rowków prowadniczych 1 tych płytek, są one osadzone przesuwnie na desce klawiszowej 4, zaopatrzonej w szynę ryglującą 3, która naciśnięte klawisze zatrzymuje w tym położeniu. Rowkom prowadniczym 1 nadaje się długość jak najściślej odpowiadającą przesunięciu płytek A, B, które dzięki działaniu śrubowych sprężyn naciągowych 5 usiłują zajmować położenia nieczynne, uwidocznione na rysunku liniami pełnymi. Każda z płytek A, B (fig. 4 i 5) jest zaopatrzona w dwie krawędzie prowadnicze 6, 7 względnie 6', 7' oraz w dwie krawędzie krzywkowe 8 względnie 8'. Z ośmiu klawiszy, umieszczonych w deseczce klawiszowej 4, klawisze, należące do grupy oznaczonej liczbą 10A, są przeznaczone do uruchomienia przez jedną osobę, a klawisze grupy oznaczonej liczbą 10B — do uruchomienia przez drugą osobę. Dwa górne klawisze każdej grupy są zaopatrzone w czopy 11, współdziałające z krawędziami krzywkowymi 8. Dwa pozostałe klawisze każdej

grupy nie posiadają takich czopów, a naciśnięcie tych klawiszy nie wywiera żadnego działania na płytki A, B.

Liczbą 12 oznaczona jest dźwignia, której przy obrocie tarcz kciukowych 47 (fig. 7, 8 i 16) nadany zostaje ruch postępowo-zwrotny. W przykładzie wykonania według fig. 1 — 6 dźwignia 12 jest zaopatrzona w podłużny rowek 14, w którym przesuwają się czop 13, połączony na stałe z łącznikiem 49, którego drugi koniec jest połączony przegubowo z dźwignią dwuramienną 48, osadzoną wahliwie na ośce 31. Drugie ramię dźwigni 48 jest połączone przegubowo za pośrednictwem łącznika 50 (fig. 7, 8 i 17) z dźwignią dwuramienną 18, osadzoną wahliwie na ośce 60 i podtrzymującą ośkę 61, na której są osadzone obrotowo koła sprzęgające 51. Koła sprzęgające 51 zazębiają się stale z kołami pośredniczącymi 55, osadzonymi na ośce 60, i przy ruchu wahadłowym dźwigni 18 mogą się zazębić bądź z kołami liczącymi 52C, osadzonymi obrotowo na wale 62, bądź też z kołami liczącymi 52D, osadzonymi na wale 63. Zazębienie to powoduje przeniesienie ruchu liczących szyn zębatach 54, podtrzymywanych suwakami nastawczymi 26 i zazębiających się z kołami pośredniczącymi 55, na koła liczące jednego lub drugiego mechanizmu liczącego. Aby jednak powyższe przeniesienie ruchu było możliwe, trzeba, by wahnięcia dźwigni 18 były ściśle tak duże, jak to jest potrzebne do zazębiania się kół liczących z kołami sprzęgającymi.

Na deseczce klawiszowej 4 (fig. 1 i 2) umocowana jest płyta 20, która posiada wycięcie 21 (fig. 1 i 6). Przy naciśnięciu jednego z klawiszów, nie posiadających czopów 11 (fig. 1), czop 13 w swym położeniu wyjściowym znajduje się w tej części wycięcia 21, która odpowiada jego średnicy. Podczas przesuwu dźwigni 12 w kierunku płytek A, B czop 13 wchodzi między krawędzie prowadnicze 6 tych

plytek, które to krawędzie tworzą wtedy prostoliniowy rowek. Ponieważ położenia wyjściowe i końcowe czopa 13 znajdują się w równych odstępach od linii środkowej, przeprowadzonej przez środek czopa 64 dźwigni 48 prostopadłe do kierunku ruchu czopa 13, przeto w jego położeniu końcowym dźwignia 48 będzie położona tak samo, jak na fig. 1, a tym samym dźwignia 18 pozostanie w położeniu uwidocznionym na fig. 7 i nie nastąpi przeniesienie ruchu suwaków nastawczych na koła liczące. Gdy natomiast zostanie naciśnięty jeden z klawiszów, posiadających czop 11, wówczas dzięki współdziałaniu tego czopa z jedną z krawędzi krzywkowych 8 lub 8' jedna z płytek *A*, *B* zostaje przesunięta do czynnego położenia, co na fig. 1 przedstawiono liniami kreskowanymi, a na fig. 4 liniami pełnymi, gdzie położenie czynne przyjęła płytka *B*. Każdy klawisz po naciśnięciu jest utrzymywany w swym położeniu za pomocą szyny ryglującej 3, wskutek czego i odpowiadająca mu płytka *A* lub *B* mimo działania sprężyny 5 pozostaje w położeniu czynnym. Na płycie *A* jest zamocowany w pewnym odstępie od krawędzi prowadniczej 6 czop 19, który współdziała z krawędzią prowadniczą 6' płytki *B*. Czop ten ustala wzajemne położenie płytek w przypadku, gdyby rowki 1 nie były ściśle dopasowane. Wielkość przesunięcia płytek jest tak obliczona, aby wierzchołek, jaki tworzą krawędzie prowadnicze 7, 7', gdy jedna z płytek przyjmuje położenie czynne, był położony dostatecznie daleko z boku środka czopa 13, aby zapewnić dobre współdziałanie czopa 13 z krawędziami 7, 7'.

Gdy płytka *B* przyjmuje położenie, uwidocznione na fig. 1 liniami kreskowanymi, wtedy czop 13 za pośrednictwem dźwigni 12 jest przesuwany w kierunku wspomnianej płytki, a przez jej krawędź prowadniczą 7' wzdłuż rowka 14 dźwigni 12. Tego rodzaju ruch czopa 13 powodu-

je, że za pośrednictwem łącznika 49, dźwigni 48 i łącznika 50 dźwignia 18 wychyli się w prawo, umożliwiając zazębienie się kół sprzęgających 51 z kołami liczącymi 52*D*. Wspomniany już wyżej warunek, by wielkość wychylenia dźwigni 18 była ściśle określona, jest zabezpieczony odpowiednią długością rowka 14 i kształtem krawędzi prowadniczej 7. Aby ruch czopa 13 był przymusowy, krawędzie wycięcia 21 płyty 20 są tak ukształtowane, że przy czynnym położeniu jednej z płytek odpowiednia krawędź wycięcia 21 i krawędź 7 względnie 7' tworzą krzywoliniowy rowek dla czopa 13.

W przykładzie wykonania urządzenia według fig. 7 — 17 płytki oznaczone są na rysunku literami *C*, *D*. Za pomocą czopa 22 płytki *C*, *D* osadzone są obrotowo na płycie 23 (fig. 7, 8, 13, 14), umocowanej w korpusie maszyny. Śrubowe sprężyny naciągowe 5, podobnie jak w przykładzie wykonania urządzenia według fig. 1 — 6, usiłują utrzymywać płytki *C*, *D* w położeniach nieczynnych, uwidocznionych na fig. 7 i 13. Dla lepszej przejrzystości podano na fig. 7 i 8 tylko jeden z klawiszów, należących do grupy 10*B* według fig. 1. Płytki *C*, *D* nie są tutaj obracane za pomocą klawiszów (tranzakcyjnych lub kontowych), wobec czego deseczki klawiszowej nie potrzeba nadawać kształtu odmiennego od kształtu sumowych deseczek klawiszowych. W celu obracania płytek *C*, *D*, których ruchy są ograniczone przewidzianymi na nich występami 24, współdziałającymi z czopami 25, znajdującymi się na płycie 23, przewidziane jest następujące urządzenie.

Na nastawczym suwaku tranzakcyjnym 26 osadzona jest wahliwie płytka 27 (fig. 11, 12), zaopatrzona w występ 28 w postaci korytka. Podczas ruchu do góry i na dół suwaka 26 sprężyna naciągowa 29 i czop 30 utrzymują płytkę 27 względem suwaka nastawczego w jego położeniu, u-

widocznionym na fig. 7. Poza tym zastosowana jest jeszcze tarcza 32 (fig. 9 i 10), zaopatrzona w rowek 33, mogąca wykonywać ruchy wahadłowe wokół nieruchomej ośki 31. Tarcza 32 posiada wygięte występy 34C, 34D, przy czym występ 34C przylega do nieruchomej prowadnicy 36, stanowiącej boczną prowadnicę tarczy 32, która znajduje się w położeniu nieczynnym, uwidocznionym na fig. 7, na skutek działania sprężyny naciągowej 35.

Na fig. 7 wszystkie części zajmują położenia nieczynne. Gdy naciśnięty zostaje którykolwiek z klawiszy, np. klawisz, oznaczony na fig. 8 liczbą 10B, maszyna rozpoczyna działanie i tarcze kciukowe 39, zaklinowane na wałku głównym 38 maszyny, zaczynają się obracać. Wtedy dźwignie 46 obracają się w lewo, przesuwając do góry dźwignię 40 i ośkę 42, i przyjmują górne położenie końcowe, uwidocznione na fig. 8. Ponieważ równocześnie szyna 53 dźwigni 46 przestała ryglować dźwignię 45, zostaje ona dzięki działaniu sprężyny 44 obrócona w lewo, przesuwając suwak nastawczy 26 w górę, aż klawisz 10B uderzy o odpowiadający mu występ 37 suwaka 26.

Ośka 42, osadzona w dźwigni 40, połączonej przegubowo z dźwignią 46, jest prowadzona w rowkach 41, przewidzianych w suwaku nastawczym 26, i podczas ruchu w górę wchodzi do rowka 33 tarczy 32, dzięki czemu tarcza 32 obraca się w prawo w kierunku płytek C, D. Występ 34D tarczy 32 uderza w występ 28 płytki 27, która za pośrednictwem występu 43 płytki D, wbrew działaniu sprężyny 5, odchyła tę płytkę w lewo aż do położenia, uwidocznionego na fig. 8 i 15. Płytką D przyjmuje to położenie wówczas, gdy dźwignia 12 wskutek obrotu tarcz kciukowych 47, zaklinowanych na wałku 38, zaczyna przesuwąć czop 13, łączący dźwignię 12 i łącznik 49, w kierunku do płytek C, D. Krawędzie rowka, u-

tworzone wtedy przez krawędź prowadniczą 7' płytki D i jedną z krawędzi wycięcia 21, przesuwają czop 13 do położenia uwidocznionego na fig. 8. W czasie tego ruchu czop 13 odbiega od ruchu prostoliniowego i przesuwając łącznik 49 w dół, obracając dźwignię 48 w prawo, wskutek czego połączona z nią za pośrednictwem łącznika 50 dźwignia 18 zostaje wychylna w prawo, powodując zazębianie się kół sprzęgających 51 z kołami liczącymi 52D. Gdy dźwignie 46 zaczną się obracać w prawo, wtedy szyna 53, osadzona między tymi dźwigniami, przesuwając się w dół, zabiera ze sobą dźwignie 45, połączone z suwakami nastawczymi 26. W tym czasie czop 13, dzięki odpowiedniemu kształtowi tarczy 47, pozostaje jeszcze w położeniu, uwidocznionym na fig. 8, mimo że płytką 27 wraz z suwakiem nastawczym 26 wraca do położenia wyjściowego. Dopiero gdy wszystkie suwaki 26 osiągną położenie wyjściowe, dźwignia 12 za pośrednictwem tarczy krzywkowej 47 przesunie czop 13 do położenia, uwidocznionego na fig. 7.

Każda z płytek C, D jest zaopatrzona w trzpień 57, który służy jako miejsce umocowania sprężyny śrubowej 5. Ponadto, gdy jedna z płytek, np. płytka C, jest wychylana do położenia czynnego, a druga płytka D znajduje się w tym położeniu, trzpień 57 płytki C uderza o krawędź płytki D i doprowadza ją do położenia nieczynnego.

Jeśli klawisz tranzakcyjny albo kontowy zostanie tak naciśnięty, że płytka 27 zatrzyma się w położeniu, w którym występ 28 nie może współdziałać z jednym z występów 34C albo 34D tarczy 32, wówczas płytki C, D pozostają w położeniach, uwidocznionych na fig. 7, a czop 13 przechodzi wtedy między krawędziami prowadniczymi 6 tych płytek, pozostawiając koła sprzęgające 51 w położeniu nieczynnym, uwidocznionym na fig. 7.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przestawiania zespołu kół sprzęgających w maszynach do liczenia i kasach rejestrujących, w których koła sprzęgające przenoszą ruch kół pośredniczących, sprzęgniętych z liczącymi szynami zębatymi, na jeden z zespołów kół liczących, znamienne tym, że posiada dwie prostolinijnie przesuwne względem siebie płytki (*A*, *B*), zaopatrzone w krzywiznowe krawędzie prowadnicze (*7*, *7'*), pochylone względem siebie pod kątem ostrym, które w przypadku przesunięcia jednej z płytek względem drugiej prowadzą w ten sposób czop (*13*), połączony za pośrednictwem układu dźwigni z zespołem kół sprzęgających (*51*), iż koła te zazębiają się z kołami liczącymi (*52C* lub *52D*).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada nieruchomą płytę (*20*), zaopatrzoną w wycięcie (*21*), ukształtowane tak, iż wówczas, gdy jedna z płytek (*A* lub *B*) zostanie przesunięta względem drugiej, odnośna krawędź prowadnicza (*7* lub *7'*) płytki, która została przesunięta, oraz jedna z krawędzi wycięcia (*21*) tworzą krzywoliniowy rowek, ustalający przymusowy ruch czopa (*13*).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że obie płytki (*A*, *B*) posiadają krawędzie prowadnicze (*6*, *6'*) i w położeniu nieczynnym są osadzone w pewnej odległości od siebie tak, iż wymienione wyżej krawędzie tworzą prostolinijny rowek dla czopa (*13*), w przybliżeniu prostopadły do kierunku przesuwu płytek (*A* i *B*).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że każda z płytek (*A*, *B*) jest zaopatrzona w ukośnie skierowane do kierunku jej przesuwu krawędzie krzywkowe (*8*, *8'*), które, współpracując z odpowiednimi klawiszami przesuwными w przybliżeniu prostopadle do tego kie-

runku, powodują wspomniany wyżej przesuw.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że na każdym klawiszu osadzony jest na stałe trzpień (*11*), współpracujący z krawędzią krzywkową (*8* względnie *8'*) i powodujący przesuw płytek (*A* lub *B*), przy czym wówczas, gdy zostanie przesunięta np. płytka (*A*), krawędzie krzywkowe (*8'*) płytki (*B*) uniemożliwią przesuw klawiszy, współpracujących z tą płytką (*B*), a gdy żadna z płytek nie jest przesunięta i między nimi znajduje się czop (*13*), wtedy wszystkie klawisze, współpracujące z krawędziami (*8*, *8'*), nie będą mogły być przesunięte.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że jedna z płytek (*A*, *B*) posiada czop (*19*), który ogranicza przesuw każdej z płytek.

7. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że obydwie płytki (*A*, *B*) zaopatrzone są w sprężyny (*5*), odsuwające te płytki od siebie do położenia, określonego długością rowka (*1*), wykonanego w każdej z tych płytek.

8. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że zamiast prostolinijnie przesuwnych względem siebie płytek (*A*, *B*) posiada płytki obrotowe (*C*, *D*), zaopatrzone w krzywiznowe krawędzie prowadnicze (*7*, *7'*), które w przypadku obrócenia jednej z płytek względem drugiej prowadzą w ten sposób czop (*13*), połączony za pośrednictwem układu dźwigni z zespołem kół sprzęgających (*51*), iż koła te zazębiają się z kołami liczącymi (*52C* lub *52D*).

9. Odmiana urządzenia według zastrz. 8, znamienna tym, że płytki (*C*, *D*) posiadają krawędzie prowadnicze (*6*, *6'*), które w położeniu nieczynnym znajdują się w pewnej odległości od siebie, tworząc prostolinijny rowek prowadniczy dla czopa (*13*).

10. Odmiana urządzenia według zastrz.

8 i 9, znamienne tym, że każda z płytek (*C*, *D*) posiada występ (24), który współdziała z dwoma sworzniami (25), ograniczającymi ruchy obrotowe tych płytek.

11. Odmiana urządzenia według zastrz. 8 — 10, znamienne tym, że każda z płytek (*C*, *D*) zaopatrzona jest w sprężynę (5), która odciąga płytki do położenia nieczynnego.

12. Odmiana urządzenia według zastrz. 8 — 11, znamienne tym, że na suwaku nastawczym (26) osadzona jest obrotowo płytka (27), której występ (28) może współdziałać z występem (43) jednej z płytek (*C* lub *D*), powodując wbrew działaniu sprężyny (5) obrót jednej z tych płytek aż do oparcia się o sworzeń (25).

13. Odmiana urządzenia według zastrz. 8 — 12, znamienne tym, że posiada osadzoną obrotowo na ośce (31) tarczę (32),

której występy (34*C* lub 34*D*) w czasie przymusowego obrotu w prawo tej tarczy, spowodowanego ruchem czopa (42) w krzywoliniowym rowku (33) tarczy (32), mogą współdziałać z występami (28) płytki (27), gdy obraca ona jedną z płytek obrotowych (*C* lub *D*).

14. Odmiana urządzenia według zastrz. 8 — 13, znamienne tym, że każda z płytek (*C*, *D*) jest zaopatrzona w trzpień (57), przy czym, gdy jedna z płytek, np. płytka (*C*), zostaje wychylona do położenia czynnego, podczas gdy druga znajduje się w tym położeniu, trzpień (57) uderza o krawędź płytki (*D*) i doprowadza ją do położenia nieczynnego.

Kooperativa Förbundet
Förening u. p. a.
Zastępca: inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.









