

Warszawa, 22 grudnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY

A 61 g 13100²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25601.

Kl. 30 e, 14.

M. Schaerer A. G.
(Bern, Szwajcaria).

Stół operacyjny.

Zgłoszono 23 lutego 1933 r.
Udzielono 6 października 1937 r.
Pierwszeństwo: 23 lutego 1932 r. (Szwajcaria).

Stoły operacyjne, których powierzchnia składa się z poszczególnych płyt (do podpierania głowy, pleców, miednicy i nóg), dających się przestawiać z osobna, są znane. Do przestawiania wspomnianych płyt służą oddzielne mechanizmy, osadzone w stole w pobliżu płyt, które mają być uruchomiane; mechanizmy te można wprawiać w ruch całkowicie niezależnie jeden od drugiego. Płyty do podpierania pleców i miednicy stanowią zwykle główne części powierzchni podporowej.

Celem niniejszego wynalazku jest utworzenie stołu operacyjnego, którym, dzięki jak najdalej posuniętemu scentralizowaniu

narządów do wprawiania w ruch poszczególnych płyt powierzchni podporowej, można się wygodnie posługiwać.

Ten napęd scentralizowany ma za zadanie umożliwić czynności następujące: pochylenie poziomej powierzchni stołu w kierunku głowy lub w kierunku nóg operowanego, podnoszenie (do pozycji siedzącej) lub opuszczanie samych tylko płyt do podpierania pleców i głowy, pochylenie w kierunku głowy płyty do podpierania pleców i głowy i jednocześnie pochylenie w kierunku nóg, a pod kątem do płyt, wspomnianych wyżej, wyciągniętych w jednej płaszczyźnie płyt do podpierania miednicy

i nóg oraz obrót w kierunku bocznym całej płyty stołowej wokół podłużnej osi stołu.

Stół operacyjny według wynalazku posiada powierzchnię, podzieloną na płyty, z których główne, a mianowicie płyty do podpierania pleców i miednicy, są uruchomiane za pomocą wrzeciona. Podnoszenie, opuszczanie, nachylanie w kierunku długości stołu oraz wspólny obrót w kierunku bocznym obydwóch płyt głównych są zatem skuteczniiane przy pomocy jednego mechanizmu wspólnego, a płyty dodatkowe powierzchni podporowej, to jest płyty do podpierania głowy i nóg, poruszające się wraz z płytami głównymi, dają się ponadto przemieszczać każda z osobna.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok ogólny stołu z zaznaczeniem różnych położeń poszczególnych płyt stołu, fig. 2 — przekrój dolnej części stołu z samoczynnym przyrządem do zaciskania tłoka podnoszącego, fig. 3 — widok z przodu scentralizowanego mechanizmu napędowego z zaznaczeniem wznieśsionego oparcia na plecy, fig. 4 — widok boczny scentralizowanego mechanizmu napędowego ze wspornikiem płyty stołowej, fig. 5 — przekrój osiowy scentralizowanego mechanizmu napędowego, fig. 6 — korbę tego mechanizmu, fig. 7 — przekrój poziomy i pionowy jednozaworowej pompy hydraulicznej, a fig. 8 — umocowanie płyt do podpierania nóg.

Spód stołu operacyjnego, przedstawionego na rysunku, stanowi płyta podporowa 1 (fig. 1), której rolki 2 są osadzone dokładnie na osi poprzecznej, umieszczonej poniżej środka ciężkości stołu, wobec czego po odkręceniu śruby podporowej 3 cały stół znajduje się w równowadze chwiejnej i daje się bez trudu przetaczać względnie obracać około pionowej osi.

Śruba podporowa 3 płyty podporowej 1 posiada głowicę 4 z dwoma pierścienia-

mi zabierakowymi 5, wobec czego daje się szybko przestawiać za pomocą obcasa, wstawionego do jednego z tych pierścieni zabierakowych 5.

W wydrążeniu płyty podporowej 1 (fig. 2) umieszczona jest pompa hydrauliczna, która dostarcza cieczy pod ciśnieniem do podnoszenia lub opuszczania tłoka, na którym opiera się górna część stołu. Pompa ta jest wyposażona w samoczynny zacisk, który zabezpiecza zatrzymany tłok przed opadnięciem. Ramię 6 dźwigni, uruchamiającej pompę, posiada boczny występ 7, który przy górnym położeniu pedału 8 i dźwigni 6 — a więc w razie zatrzymania tłoka 9 — wciska dźwignię klinową 10 w podłużny żłobek 11 tłoka unieruchamiającego w kierunku osiowym i promieniowym. Dźwignia pośrednia 12, którą uruchamia dźwignia 14, jest połączona za pomocą zabieraka 13 z ramieniem 6 i nastawiona w ten sposób, że przed uruchomieniem trzpień 23 zaworu spustowego zabiera nieco ze sobą ramię 6, zwalniające nacisk na klin 10, co powoduje zwolnienie tłoka 9.

Kadłub 15 zaworu (fig. 7) stanowi część łatwo wymienną. Tłok 16 pompy wytwarza w czasie swego ruchu do góry próżnię w cylindrze 17 pompy, wskutek czego, gdy przy najwyższym położeniu tłoka odsłonięty zostaje jeden lub kilka otworów 18 w ścianie cylindra 17, olej wpływa szybko przez nie do cylindra pompy i wypełnia go. Podczas ruchu tłoka 16 w dół olej ten zostaje wtłoczony do kanału 19, otwiera zawór zwrotny 20 i przepływa przez kanał 21 do cylindra 22. Olej odpływa tą samą drogą w odwrotnym kierunku, skoro tylko dźwignia pośrednia 12 naciśnie trzpień 23 zaworu i otworzy zawór zwrotny 20.

Górny koniec tłoka 9 (fig. 3 i 4) jest połączony przegubowo za pośrednictwem czopa 24 ze wspornikiem 25, który daje się obracać na osi podłużnej stołu i na którym osadzona jest płyta stołowa. Również scentralizowany mechanizm napędowy 26, po-

wodujący wszystkie ruchy płyty stołowej, jest osadzony we wsporniku 25. Na górnej osi poprzecznej 27, osadzonej we wsporniku 25, opiera się dwiema nasadkami 29 płyta 28 do podpierania pleców. Poza tym około osi poprzecznej 27 obraca się rama łożyskowa 30 płyty 31 do podpierania miednicy i połączone z tą ramą płyty 59 do podpierania nóg. Scentralizowany mechanizm napędowy (fig. 3) składa się z kilku części przedstawionych na fig. 5, a mianowicie z wydrążonej osi 33, z osi 34, osadzonej w osi 33, i koła łańcuchowego 35, umieszczonego na osi 33. Te trzy części znajdują się na przemian w łączności z klinem 36, osadzonym przesuwnie w pochwie 37, która otacza te trzy części z przedniej strony stołu. Ręczna korba 38, która z pochwą 37 jest połączona bezpośrednio albo też za pośrednictwem łącznika, np. łańcucha i koła zębatego 39 (fig. 6), służy do obracania części mechanizmu napędowego, sprzęgniętych w danej chwili z pochwą 37.

Oś wydrążona 33 (fig. 5) jest wyposażona w miejscu, gdzie kończy się korba ręczna, w klin zabierakowy 40. Podczas ruchu obrotowego pochwy 37 przy równoczesnym włączeniu klina 36 i klina zabierakowego 40 oś wydrążona 33 wkręca się w nakrętkę gwintowaną 41, ślizgającą się w szczelinowej prowadnicy 42 tłoka 9, wskutek czego następuje obrót (przechylenie się) w kierunku bocznym wspornika 25 względnie powierzchni stołu wokoło czopa 24. Podczas tej czynności pozostałe części mechanizmu napędowego, to jest oś 34 i koło łańcuchowe 35, pozostają nieruchome. Jeżeli zaś wprawi się w obrót oś 34 za pomocą klina 36 lub klina 43, to koło łańcuchowe 44 uruchomi za pomocą łańcucha 45 (lub kół zębatych) i pośredniego koła łańcuchowego 46 urządzenie napędowe 48, osadzone w widełkach 47 (fig. 4) ramy łożyskowej 30. Ruch wału 49 w górę i na dół powoduje odpowiednie ruchy połączonej z nim płyty 28 do podpierania

pleców i płyty do podpierania głowy (fig. 1), połączonej z nią przegubowo, lecz przestawianej oddzielnie. Jeżeli klin 36 wejdzie według fig. 4 i 5 w jedną ze szczelin koła łańcuchowego 35, to przy obrocie pochwy 37 (względnie korby ręcznej 38) urządzenie napędowe 53, osadzone w widełkach 52 wspornika 25, zostanie wprowadzone w ruch i tym samym wywoła ruch w górę względnie w dół osi 54. Oś ta jest połączona z ramą łożyskową 30 płyt do podpierania miednicy i nóg, wobec czego płyty te wykonywają ten sam ruch, co i rama łożyskowa 30. Ponieważ zaś w ramie 30 osadzone jest również urządzenie napędowe 48 płyty do podpierania pleców, przeto i ta oś 49 wykonywa ten sam ruch, co i rama łożyskowa 30, jednakże nie przesuując się w kierunku osiowym, ponieważ oś napędowa 34 jest teraz nieruchoma. W ten sposób cała powierzchnia stołu przybiera położenie pochyłe. Mechanizm korbowy uwidoczniają bliżej fig. 4, 5 i 6. Korba ręczna 38 zostaje nastawiona na bieg jałowy, skoro klin 36 zostanie przesunięty do łuki 55 klina zabierakowego. Rączka 56 na końcu dźwigni korbowej jest przesuwana w kierunku osiowym i daje się ustalać przy pomocy guzika 58, który można wpuścić do rączki.

Do osadzenia płyt do podpierania nóg 59 (fig. 8) służą podpory 60, które nadają się również po usunięciu płyt 59 do osadzenia rynienek 61, przytrzymujących nogi, a zatem spełniają dwa zadania. Podpory 60 są umieszczone w łożyskach kulkowych 62 mniej więcej poniżej miejsca, które podpira staw biodrowy pacjenta, i pozwalają na duże rozchylenie płyt 59 w płaszczyźnie poziomej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Stół operacyjny o powierzchni, składającej się z kilku ruchomych płyt, ze scentralizowanym mechanizmem do uru-

chomiania poszczególnych płyt stołu, znamienny tym, że płyta do podtrzymywania pleców (28) wraz z płytą do podtrzymywania głowy i płyta do podtrzymywania miednicy (31) wraz z płytą do podtrzymywania nóg są osadzone wahlwie na osi (27) za pomocą pochwy sprzęgającej (37), oddziaływającej na narządy nastawcze 33, 41, 34, 35), przy czym płyta (28) do podpierania pleców sama albo wraz z płytą (31) do podpierania miednicy jest osadzona wahlwie na osi (27).

2. Stół operacyjny według zastrz. 1, znamienny tym, że oś (27), na której osadzone są obrotowo płyta (28) do podtrzymywania pleców i płyta (31) do podtrzymywania siedzenia, jest osadzona we wsporniku (25), który za pomocą czopa (24), leżącego poprzecznie do osi (27), jest osadzony wahlwie na końcu górnym tłka (9), przy czym ten krzyżowo rozwidlony koniec tłka służy do umieszczenia w nim nakrętki (41), dającej się swobodnie poruszać w górę i w dół.

3. Stół operacyjny według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że we wsporniku (25) osadzona jest obrotowo oś wydrążona (33), umieszczona równolegle do osi (27) płyty (28) i zaopatrzona w gwint zewnętrzny, przy czym oś (33) może się przesuwąć w obu kierunkach w nakrętce (41) tłka (9) odchylając w ten sposób wspornik (25) na czopie (24).

4. Stół operacyjny według zastrz. 1 i 3, znamienny tym, że oś (24), około której waha się wspornik (25), jest umieszczona prostopadle do urządzeń napędowych (53 i 48).

5. Stół operacyjny według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że w osi wydrążonej

(33) osadzona jest oś (34), przy czym obie te osie są zaopatrzone na obu swych końcach w narządy napędowe (44, 35), np. koła łańcuchowe, które można sprzęgać za pomocą klina (36) z pochwą (37) korby napędowej (38), zaopatrzoną w uzębienie wewnętrzne, przy czym klin (36) zazębia się również z zębami sprzęgającymi osi (33).

6. Stół operacyjny według zastrz. 1 i 5, znamienny tym, że obie współśrodkowo umieszczone osie (33 i 34) oraz osadzone na nich koło zębate (35) są zaopatrzone w kliny (40, 43, 50), sprzęgające każdorazowo narządy napędowe z korbą (38, 56) i uruchomiane za pomocą klina (36), którego część (kciuk lub tym podobny narząd), współdziałający z klinami (40, 43, 50), jest w kierunku osiowym krótszy od najmniejszej odległości między tymi klinami (40, 43, 50).

7. Stół operacyjny według zastrz. 1 — 6, znamienny tym, że koła łańcuchowe (35, 44) są sprzężone z urządzeniem napędowym (53, 48), za pomocą łańcuchów lub innych narządów, przy czym urządzenie napędowe (53) jest osadzone swobodnie w widełkach (52) wspornika (25) i posiada oś (54), połączoną z ramą łożyskową (30), urządzenie zaś napędowe (48) jest osadzone w widełkach (47) ramy łożyskowej (30) i posiada oś (49), połączoną z płytą (28), podpierającą plecy, dzięki czemu płyta ta oraz wydrążona oś (31) mogą się wahać bądź wspólnie w górę i w dół, bądź też płyta (28) porusza się sama w górę i w dół wokoło osi poprzecznej (27).

M. Schaerer A. G.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

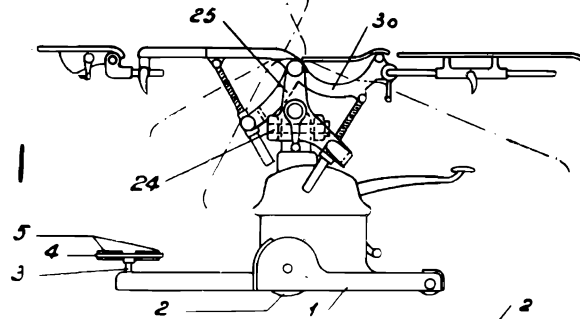


Fig. 1 a

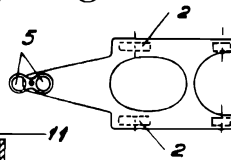


Fig. 2

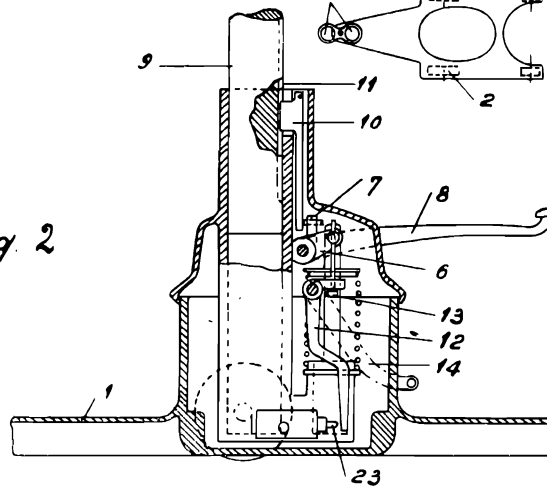


Fig. 3

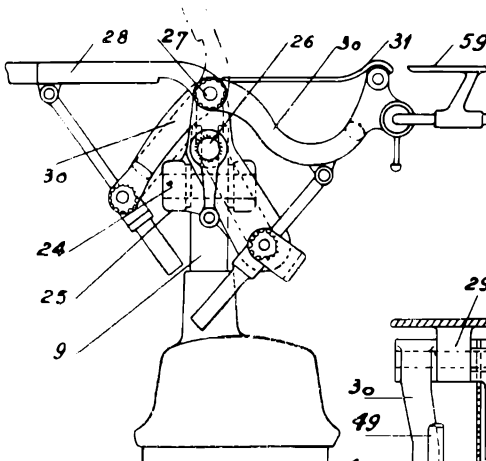
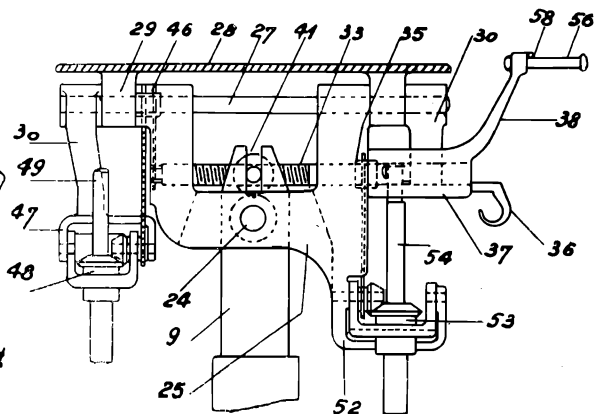


Fig. 4



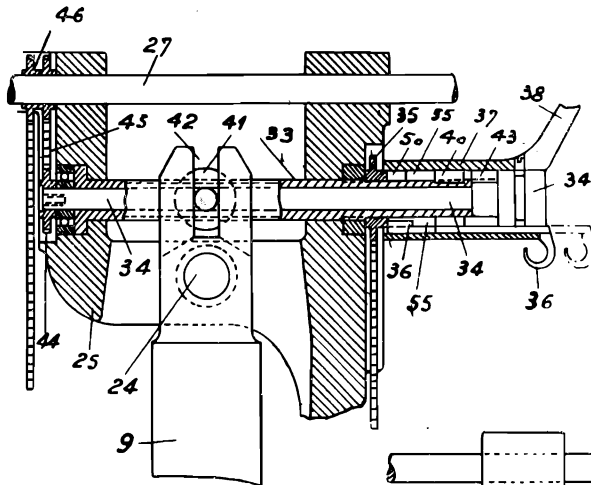


Fig. 5

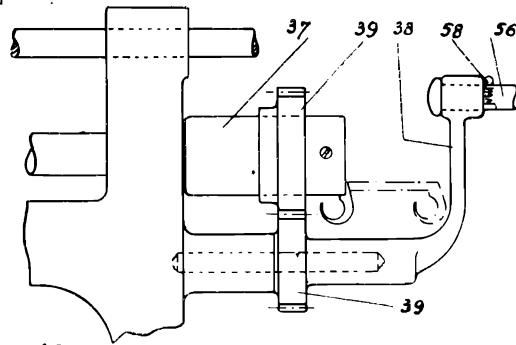


Fig. 6

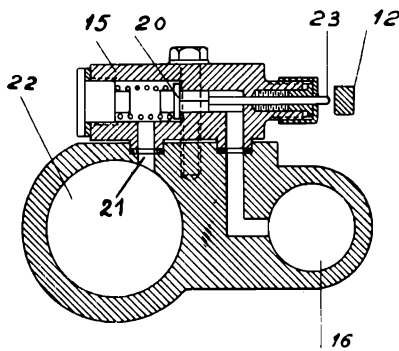


Fig. 7

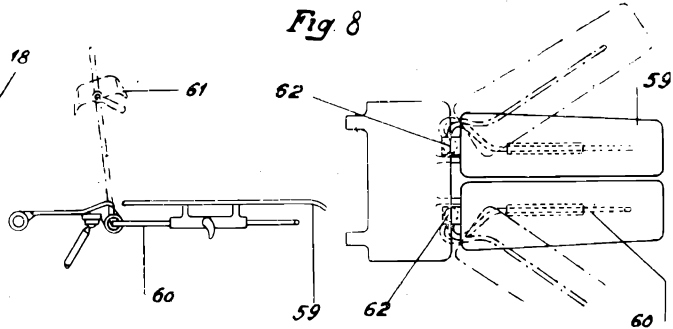
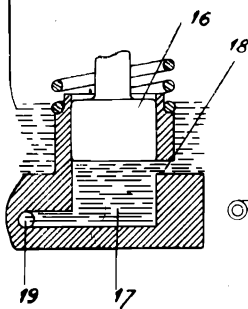


Fig 8