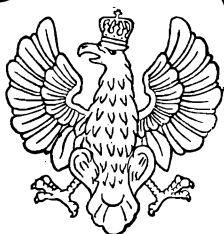


10 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



AG 19 7/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 919.

Kl. 30 e 5.

Heinrich Julius Müller,
Schaffhausen (Szwajcaria).

Leżak z podzieloną powierzchnią do leżenia.

Zgłoszono: 2 grudnia 1919 r.

Udzielono: 10 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 28 sierpnia 1916 r. (Austria).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest leżak z podzieloną powierzchnią do leżenia. W leżakach, w których część górna połączona jest zapomocą zawiasów z jedno lub wielodzielną częścią dolną, powstaje przy podwyższaniu lub zniżaniu części górnej pomiędzy tą ostatnią i materacem, leżącym na części górnej i dolnej, silne tarcie, które uniemożliwia łatwe przestawianie części górnej. Celem niniejszego wynalazku jest uniknięcie tego tarcia pomiędzy częścią górną i materacem i przez to osiągnięcie łatwego ustawiania części górnej. Cel ten osiągnięty jest w ten sposób, że obrotowa część górna i również obrotowa część dolna są od siebie oddzielone na swych stykających się końcach, że są nazewnątrz tych końców połączone ze sobą zapomocą przegubowo związanych organów po-

średnich i że są tak prowadzone przez jeden lub większą ilość wodzików, iż stykające się końce górnej i dolnej części, przy odchylaniu w kierunku do siebie i od siebie, są wprowadzane w położenie, zabezpieczające prawidłowe położenie górnego materaca, i są w niem utrzymywane. Przez to urządzenie materac daje się całkowicie wygiąć ku dołowi tak, że wszelkie dążenie do przesunięcia i do tarcia jego na części górnej jest usunięte i przez to osiągnięte jest łatwe ustawianie części górnej.

Przytem część dolna posiada część nożną, która może być przez osobę, leżącą na powierzchni do leżenia, niezależnie od części czołowej bez trudu podnoszona i opuszczana. W tym celu część powierzchni do leżenia, znajdująca się przy końcu nożnym, jest za-

gięta ku dołowi, oraz część nożna umocowana jest na wale wykorbionym, zaopatrzonym w dwa krążki o nieokrągłym kształcie, przy których umocowane są zapomocą sprężyn do podnoszenia giętkie człony ciągowe. Przytem siła podnoszenia na początku i przy końcu naprężenia sprężyny jest w przybliżeniu jednakowa. Dla zamknięcia nastawionej części nożnej służy dźwignia ręczna, umieszczona obrotowo na wale, połączonym z wałem o kształcie korbowym, przyczem dźwignia ta nie przesuwają się w kierunku osi swojego wału. Dźwignia jest połączona z zębem zapadkowym, dającym się włączać w łuk zębatego koła zapadkowego zapomocą sprężyny.

Leżak niniejszy daje możność nawet choremu, cierpiącemu na bóle tułowia, osiągnąć bez natężenia mięśni brzusznych i bez obcej pomocy, pomiędzy granicami leżenia i siedzenia, dowolne położenie siedzące i przytem ułożyć nogi w żądanym pochyleniu.

Rysunki uwidoczniają przedmiot wynalazku w paru przykładach wykonania.

Fig. 1 jest środkowym przekrojem podłużnym, fig. 2 podług linii I—I. Fig. 2 jest rzutem pionowym fig. 1. Fig. 3 i 4 są przekrojem poprzecznym fig. 1 podług linii II—II. Fig. 5 jest widokiem schematycznym drugiego przykładu wykonania.

W przykładzie (fig. 1—4) 1 oznacza część górną o kształcie ramy, dającą się obracać około czopa 2, zaś 3 — część dolną leżaka o kształcie ramy, dającą się obracać około czopa 4. Stykające się ze sobą końce górnej i dolnej części 1 i 3 są oddzielone od siebie i połączone ze sobą nazewnątrz stykających się krawędzi z każdej strony przez zwieszające się, złączone ze sobą na swych dolnych końcach zapomocą przegubu, ramiona nożycowe 5 i 6. To rozdzielenie stykających się krawędzi górnej i dolnej części 1 i 3 i połączenie nożycowe tych części umożliwiają przy podnoszeniu części górnej 1 (patrz linie przerywane na fig. 1)

oddalanie przylegających do siebie końców górnej i dolnej części i wskutek tego swobodne, zupełne wygięcie materaca 7, spoczywającego na tych częściach. Z tego powodu górna część materaca 8, podczas podnoszenia części górnej 1, niema dążności do ślizgania się w górę po części górnej 1, tak że wszelkie tarcie pomiędzy częścią górną 1 i materacem jest usunięte i osiąga się łatwe obracanie się części górnej. Dla prowadzenia ramion nożycowych 5 i 6 na każdej stronie leżaka umieszczony jest drążek wodzikowy 9, którego jeden koniec połączony jest przegubowo z czopem obrotowym 10 obydwóch ramion nożycowych, zaś drugi koniec jest połączony przegubowo ze stałym czopem 11 sztywnej ramy nośnej 12.

Dla uniknięcia zacięcia się materaca 7 podczas spuszczenia części górnej 1, na bokach górnej części 1 umieszczone są klapy zawiasowe 13, o kształcie kątownika, w przecięciu poprzecznym, które układają się luźno na przeciwnych bokach części dolnej 3 i które wypełniają szpary pomiędzy częścią górną i częścią dolną w razie, jeżeli część górna jest podniesiona.

Czopy obrotowe 2 części górnej 1 są umocowane w kołach 14, opierających się na częściach bocznych ramy nośnej 12.

Dla tem łatwiejszego ustawiania części górnej 1 czopy obrotowe 2 są umieszczone w bokach części górnej na takim miejscu, że osoba, leżąca na materacu, może się sama ustawić w położeniu równowagi względem czopa obrotowego 2, przyczem uniknięte są ruchy wywrotne części górnej wskutek stanu równowagi obojętnej.

Dla ustalenia części górnej i dolnej 1 i 3 w ustawionem położeniu przy ramie nośnej 12 do jednego końca drążka 15 jest przegubowo przyłączony ząb zapadkowy 16, zaś jego drugi koniec jest połączony przegubowo i luźno z dźwignią 17a, umocowaną na wale poprzecznym 17, ułożonym w ramie nośnej. Do każdego końca wału 17

przymocowane jest krótkie próżne ramię 18, w które daje się wsuwać dłuższe ramię 19 zapomocą rękojeści 20. Ramię 19 może zatem być wsuwane wedle potrzeby w prawę lub lewe ramię próżne 18 i wał 17 może być obracany lewą lub prawą ręką. Na poprzecznicy 21 górnej części 1 zaciśnięty jest mocno łuk zębaty 22, w przedziały zębowe którego może być wsuwany ząb zapadkowy 16. Przez dwie podpory 23 łuk zębaty 22 jest sztywno połączony z częścią poprzeczną części górnej 1.

Osoba korzystająca z leżaka, kładzie się na górnej i dolnej części 1 i 3 w ten sposób, że znajduje się względem czopa obrotowego 2 części górnej w położeniu równowagi. Jeżeli chce leżące położenie zmienić na siedzące, to wyłącza ona przez pociągnięcie rękojeści 20 i powstającego wskutek tego obrotu części 19, 18, 17 i 15 ząb zapadkowy 16 z łuku zębatego 22 i podnosi zlekka głowę. Ta nieznaczna i niepołączona z wyteżeniem zmiana położenia punktu ciężkości wystarcza do przesunięcia części górnej 1 w żądane położenia siedzące. Po osiągnięciu tego położenia obraca się rękojeść w kierunku nożnego końca leżaka i część górna jest ustalona w nastawionem położeniu przez ponowne włączenie zęba zapadkowego 16 do łuku zębatego 22. Przy wyprostowaniu części czołowej 1 odsuwają się od siebie zwrócone ku sobie końce boków części górnej i dolnej, a kłapy zawiasowe 13 układają się na szparach, powstających pomiędzy temi częściami. Przez rozsuniecie stykających się końców górnej i dolnej części tworzy się przestrzeń do wolnego zupełnego wygięcia się materaca 7, tak że górna część materaca nie wykazuje dążności posuwania się wgórę po części górnej i wytwarzania tarcia. Przez to swobodne wyginanie się materaca i przez ułożenie osoby w stanie równowagi względem osi obrotu części górnej 1, służącej jako belka wagowa, może być osiągnięta taka łatwa zmiana położenia części górnej bez

pomocy obcego, że do tego nie potrzeba nateżać mięśni tułowia, co jest szczególnie ważne dla chorych wymagających ochrania tułowia. Przy wyprostowaniu części górnej 1 opuszcza się wierzch dolnej części 3 przy obrocie około czopa 4.

Jeżeli wzmiankowana osoba chce zmienić położenie siedzące znowu na położenie leżące, to pociąga znowu za rękojeść 20 do siebie i odchyła głowę wtył, przez co część czołowa 1 opuszcza się. Przez odchylenie rękojeści 20 w kierunku końca nożnego leżaka ząb 16 włącza się znowu w łuk zębaty i część górna ustala się w swem opuszczonem położeniu. Również jak podnoszenie części czołowej tak i opuszczanie jej zachodzi bez nateżenia i bez ruchu wyrotnego. Przy opuszczaniu części górnej 1 przybliżają się do siebie, zwrócone ku sobie końce górnej i dolnej części i szpary przykryte przez kłapy 13 zamykają się.

Przy dwudzielnej powierzchni do leżenia część nożna 33 urządzona jest tak, że daje się podnosić i opuszczać niezależnie od części do siedzenia i od części czołowej. Część 3 powierzchni do leżenia jest wygięta ku dołowi w celu utworzenia miejsca dla ruchu części nożnej 33. Część nożna 33 o kształcie ramy połączona jest stale z ramionami osiowemi wału o kształcie korbowym 35, który jest umieszczony obrotowo w wygiętych szynach bocznych 34 części dolnej 3 powierzchni do leżenia. Na każdym ramieniu osiowem znajduje się mimośród 36, posiadający rowki na swym obwodzie, przy którym umocowany jest jeden koniec liny drucianej 37, której drugi koniec połączony jest ze sprężyną 39, zahaczoną o drążek poprzeczny 38 szyn bocznych 34. Sprężyny 39 mają na celu podnoszenie części nożnej 33, przyczem siła podnosząca dzięki mimośrodkowi jest w przybliżeniu jednakowa przy wszystkich stopniach naprężenia sprężyn.

Część wału 35, posiadająca kształt korbowy, jest sztywno połączona zapomocą

drażka podpierającego 40 z częścią poprzeczną 41 części nożnej 33 i ruchomo połączona z ramieniem 44, przymocowanemu u wału 43, zapomocą wodzika 42. Koniec wewnętrzny wału 43 posiada umieszczoną stale względem kierunku jego obrotu, a przesuwalnie względem kierunku jego osi, ręczną dźwignię zapadkową 45 z zębem zapadkowym 46, przeznaczonym do zachwytywania łuku zębatego 47. Górna część dźwigni zapadkowej jest odwracalna (patrz położenie oznaczone liniami przerywanymi).

Dla opuszczenia części nożnej, wyprowadza się dźwignię zapadkową 45, która jest przeważnie spuszczone, poczem wprowadza się ją z ząbienia z łukiem zębatym 47, pokonywując przytem działanie sprężyny 48 i obraca się dźwignię zapadkową w kierunku nożnego końca łóżka tak długo, aż osiągnie się żądane położenie katowe. Następnie zwalnia się dźwignię 45 tak, że sprężyna 48 włącza ją w łuk zębaty 47, przez co część nożna jest ustalona. W celu podniesienia części nożnej do położenia początkowego włącza się znowu dźwignię zapadkową 45 tak, że przy spuszczeniu części nożnej naprężone sprężyny 39 są w stanie podnieść część nożną w przybliżeniu z tą samą siłą. Przy silnie naprężonych sprężynach działa ich siła ciągnienia na mniejszem ramieniu dźwigni, niż wał 35, zaś przy słabiej naprężonych sprężynach — na większem ramieniu dźwigni. Wreszcie włącza się znowu dźwignię zapadkową 45 w łuk zębaty 47 i odwraca się część górną dźwigni zapadkowej.

Jeżeli wał 43 dźwigni ręcznej 45 jest przedłużony na całą szerokość powierzchni do leżenia, to dźwignia ręczna 45 może być nasadzona także i na przeciwległy koniec tego wału, co może być pożądanem w celu uniknięcia uderzeń o twarde przedmioty podczas układania się na powierzchni do leżenia. W tym wypadku także i na przeciwległej stronie powierzchni do leżenia mu-

siałby być umieszczony zębaty łuk zapadkowy 47.

W przykładzie wykonania podług fig. 5 ramiona nożycowe 5 i 6 są przedłużone poza wspólny punkt kolankowy 10 i przedłużenie ramienia 5 jest przegubowo połączone zapomocą drażka 24 z częścią dolną 3, zaś przedłużenie ramienia 6 jest przegubowo połączone zapomocą drażka 25 z częścią górną 1.

Rękojeść 20 może być także za pośrednictwem sprężyny wprowadzona w położenie zapadkowe i w tem położeniu utrzymywana.

Ruchoma część nożna 33 może być także usunięta i wtedy część dolna 3 nie jest wygięta i jest obrotowo umieszczona w podporach 50, opartych na ramie nożnej 12 (fig. 5).

Leżak powyższy, odznaczający się swą nadzwyczajnie prostą budową, może być łatwo połączony z drewnianem lub metalowem łóżkiem i daje tak chorym jak i zdrowym tę dogodność, że może być zupełnie bez trudu i pewnie nastawiany. Przeshkody w działaniu oraz szkodliwe dla chorego ruchy, jak np. prędkie pochylanie, są wykluczone.

Wyłączenie zęba zapadkowego 16 z łuku zębatego mogłoby być także uskuteczniiane zapomocą innych środków, np. zapomocą elektryczności. Zamiast drażków 9 mogłyby być także użyte inne środki prowadzenia czopów przegubowych 10 ramion nożycowych 5, 6.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Leżak z podzieloną powierzchnią do leżenia, której obrotowa część górną oddzielona jest od obrotowej części dolnej i połączona z częścią dolną nazewną stykających się końców, tem znamienno, że członny pośrednio, połączone przegubowo ze sobą wzajemnie oraz z częścią górną i dolną zapomocą jednej lub większej ilości części

wodzących, wprowadzają zwrócone ku sobie końce części górnej i dolnej podczas ich odchylania w kierunku od siebie i w kierunku do siebie w położenie, zabezpieczające prawidłowe położenie górnego materaca, i utrzymują je w tem położeniu.

2. Leżak podług zastrzeżenia 1, tem znamienny, że człony pośrednie ukształtowane są jako zwrócone ku dołowi, ramiona nożycowe, połączone przegubowo na jednym końcu z częścią górną i dolną i połączone przegubowo ze sobą wzajemnie na drugim końcu, których punkt wierzchołkowy prowadzony jest przez wodzik.

3. Leżak podług zastrzeżenia 1, tem znamienny, że czopy obrotowe części górnej umieszczone są w jego częściach bocznych i tak są urządzone, że osoba, korzystająca z leżaka, może zająć w stosunku do osi obrotu części górnej położenie równowagi obojętnej, czyli może w ten sposób używać część górną jako niewywrotną belkę wagową, w celu powiększania łatwości uruchamiania części górnej.

4. Leżak podług zastrzeżenia 1, tem znamienny, że przewidziane są środki, dające się uruchamiać z miejsca leżenia na materacu, w celu ustalenia części górnej w nastawionem położeniu użytkowania.

5. Leżak podług zastrzeżeń 1 i 4, tem znamienny, że części zapadkowe składają się z łuku zębatego, umieszczonego przy części górnej i z dającego się włączać w ten łuk zęba zapadkowego zapomocą dźwigni i drążka z miejsca leżenia na materacu.

6. Leżak podług zastrzeżenia 1, tem znamienny, że przy jednej części leżaka (przy części górnej lub dolnej) umieszczone są klapy zawiasowe, leżące wolno na drugiej części (na części dolnej lub górnej),

a to w tym celu, aby wypełnić tworzące się przy rozchylaniu stykających się końców szczeliny i aby uniknąć zaciśnięcia się materaca.

7. Leżak podług zastrzeżenia 1, tem znamienny, że część dolna daje się obracać około umocowanych na stałe czopów.

8. Leżak z podzieloną powierzchnią do leżenia, tem znamienny, że część nożna umieszczona jest ruchomo przy części dolnej powierzchni do leżenia, niezależna od tej ostatniej i połączona z jednej strony ze sprężynami do podnoszenia, z drugiej zaś strony z urządzeniem do opuszczania, uruchamianem z miejsca powierzchni do leżenia, a także z takim samem urządzeniem zaamykającym, w ten sposób, iż może być bez trudu uruchamiana przez osobę, leżącą na powierzchni do leżenia.

9. Leżak podług zastrzeżenia 8, tem znamienny, że część powierzchni do leżenia, znajdująca się przy końcu nożnym jest wygięta ku dołowi, a część nożna jest nasadzona na wał wykorbiony zaopatrzony w dwa krążki o nieokragłym kształcie, przy których umocowane są giętkie człony ciągnące, połączone ze sprężynami do podnoszenia tak, że siła podnoszenia jest na początku i na końcu naprężenia sprężyny w przybliżeniu jednakowa.

10. Leżak podług zastrzeżenia 8, tem znamienny, że na wale, połączonym z wałem wykorbionym, umieszczona jest na stałe względem kierunku obrotu, zaś obracalnie względem kierunku swej osi, dźwignia ręczna, zaopatrzona w ząb zapadkowy i posiadająca odwracalną część górną, tak że przy nastawieniu części nożnej zapomocą dźwigni ręcznej, sprężyna jest w stanie włączyć ząb zapadkowy tej dźwigni w zamocowany na stałe zębaty łuk zapadkowy.

Heinrich Julius Müller.

Zastępca: M. Brokman,

rzecznik patentowy.

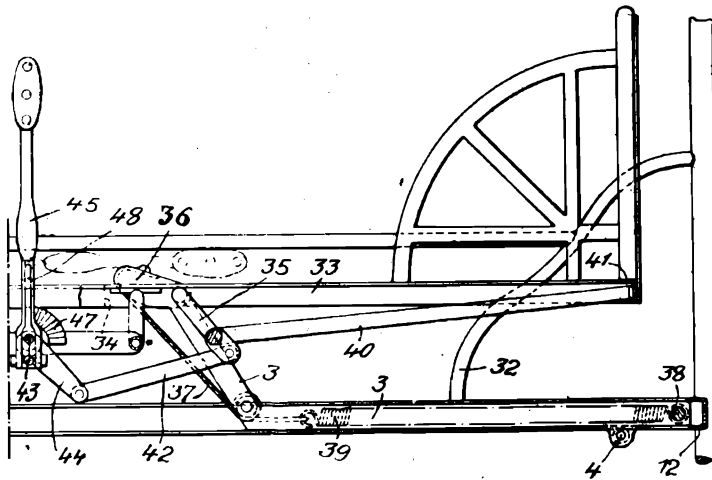
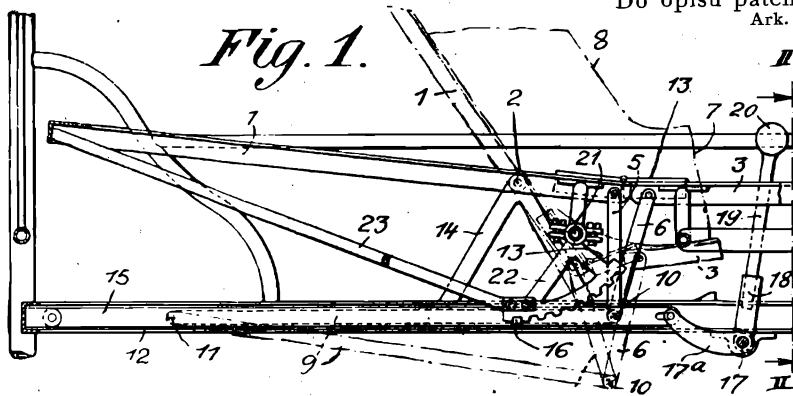


Fig. 2.

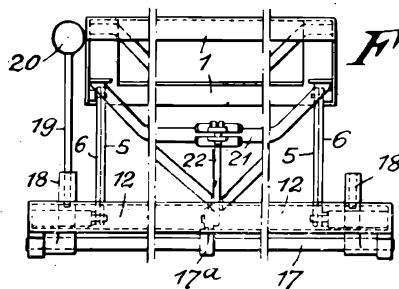
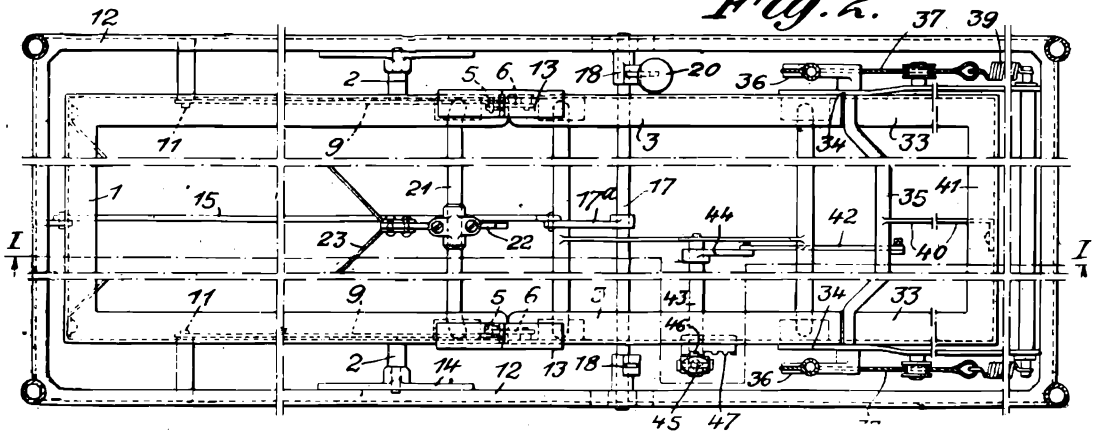


Fig. 4.

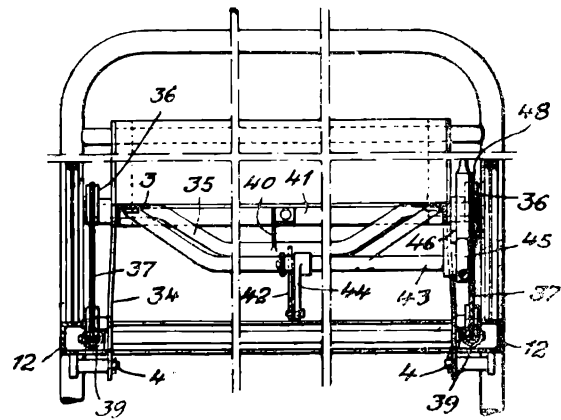


Fig. 5.

