

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 140347

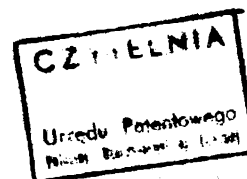
Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 84 03 13 /P. 246643/

Pierwszeństwo: 83 09 20 41 Targi
Krajowe
"Jesień 83",
Poznań

Zgłoszenie ogłoszono: 85 03 26

Opis patentowy opublikowano: 88 03 30



Int. Cl.⁴ A47C 1/00
A47C 7/00

Twórca wynalazku: Konstanty Turek

Uprawniony z patentu: Centrum Naukowo-Badawcze Spółdzielczości Inwalidów
Centralnego Związku Spółdzielni Inwalidów,
Warszawa /Polska/

KRZESŁO Z WYCHYLANYM SIEDZISKIEM

Przedmiotem wynalazku jest krzesło z wychylanym siedziskiem, szczególnie przydatne dla osób z pełną lub częściową dysfunkcją nóg. Stosowane jest w przypadku konieczności wspomagania osoby siedzącej w czynności wstawania i asekuracji jej przy siadaniu.

Z opisu patentowego W. Brytanii nr 1 500 361 znany jest fotel wypoczynkowy wyposażony w urządzenie wspomagające wstawanie. Pod siedziskiem fotela, na osi umieszczonej na przedniej krawędzi styku siedziska fotela z jego wspornikiem, osadzone są sprężyny. Sprężyny te uruchamiane są przez użytkownika przy pomocy dźwigni umieszczonej w pobliżu uda między siedziskiem i oparciem bocznym fotela.

Z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 516 636 znane jest inne urządzenie wywołujące wychylanie siedziska krzesła. W kolumnie krzesła wmontowany jest mechanizm, wywołujący wypychanie jednej strony siedziska i jego ruch obrotowy wokół osi umieszczonej na kolumnie krzesła, pod siedziskiem. Mechanizm ten zawiera ciągnio opuszczające siedzisko oraz sprężynę podnoszącą siedzisko.

Te znane krzesła z wychylanym siedziskiem nie są wygodne w użytkowaniu z tego powodu, że w czasie wstawania z krzesła, wychylające się siedzisko wykonuje jednocześnie ruch wzdłuż uda użytkownika powodując obciążanie odzieży. Jednocześnie krzesła te nie mają zabezpieczeń przed przypadkowym uruchomieniem siedziska i może nastąpić przypadkowe zrzucenie użytkownika z krzesła.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego krzesła z wychylanym siedziskiem, które będzie w sposób ergonomicznie uzasadniony wykonywać ruch wspomagania czynności wstawania, nie będzie wywoływać krępujących doznań związanych z obciążaniem odzieży oraz będzie mieć zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem siedziska.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie krzesła z wychylanym siedziskiem osadzonym na kolumnie teleskopowej zakończonej ciężką podstawą i mającego oparcia boczne o regulowanej wysokości oraz oparcie plecowe połączone ze wspornikiem siedziska.

Istota wynalazku polega na tym, że oś obrotu siedziska, znajduje się powyżej górnej powierzchni siedziska i zrealizowana jest jako przeguby umieszczone na wspornikach oparcia bocznych i wraz ze wspornikami łączącym przeguby z ruchomą częścią wspornika siedziska oraz sprężynami umieszczonymi między ruchomą częścią i nieruchomą częścią wspornika siedziska stanowi mechanizm wychylający siedzisko. Pod jednym z oparcia bocznych umieszczona jest dźwignia sprzężona przy pomocy cięgna z ruchomym zaczepem zakleszczającym się z zaczepem nieruchomym. Oba zaczepy umieszczone są między częściami wspornika siedziska, przy czym zaczep ruchomy dołączony jest do części nieruchomej wspornika siedziska, a zaczep nieruchomy do części ruchomej wspornika siedziska. Oba zaczepy mają kształt przypominający haki.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania schematycznie na rysunku, który przedstawia krzesło w widoku z boku.

Krzesło składa się z osadzonej w pięcioramiennej podstawie 1 kolumny teleskopowej 2 o regulowanej wysokości i na niej osadzonego, uruchamianego mechanizmem wychylającym siedziska 3, oparcia plecowego 4 połączonego z nieruchomą częścią 5 wspornika siedziska oraz oparcia bocznych 6 i 7. Siedzisko 3 przytwierdzone jest do ruchomej części 8 wspornika siedziska. Między nieruchomą częścią 5 wspornika siedziska a ruchomą częścią 8 wspornika siedziska znajduje się mechanizm wychylający. Mechanizm ten składa się ze sprężyn 9, umieszczonych pod siedziskiem 3 i wsporników 10 z przegubami 11.

Z nieruchomą częścią 5 i ruchomą częścią 8 wspornika siedziska połączony jest też mechanizm blokujący. Składa on się z dwóch zaczepów, a mianowicie stałego 12 i ruchomego 13 dołączonego do cięgna 18 oraz sprężyny powrotnej 14. Zaczep stały 12 i ruchomy 13 mają kształt przypominający haki z możliwością zazębiania się wzajemnego. W skrajnym położeniu poziomym siedziska zaczepy są złączone i zakleszczają się. Taka konstrukcja mechanizmu blokującego siedzisko zapewnia zablokowanie go w położeniu poziomym, odblokowanie siedziska 3 pod obciążeniem użytkownika oraz brak możliwości odblokowania z położenia poziomego przy braku obciążenia siedziska 3 lub przy obciążeniu mniejszym niż siła wynikająca z parametrów sprężyn 9.

Teoretyczna oś obrotu siedziska 3 znajduje się powyżej górnej powierzchni siedziska 3. Zrealizowana jest jako dwa przeguby 11 umieszczone na wspornikach 15 oparcia bocznych 6, 7 z osią obrotu pokrywającą się z teoretyczną osią obrotu siedziska 3. Takie ustawienie osi obrotu powoduje, że siedzisko 3 wykonuje ruch zbliżony do ruchu uda w czasie wstawania. Początkową siłą wspomagającą wstawanie reguluje się ilością i parametrami sprężyn 9.

Oparcia boczne 6 i 7 mają regulowaną wysokość i mają zwiększony zakres regulacji rozszerzający funkcję krzesła o możliwość podparcia się osoby niepełnosprawnej przy wstawaniu na wysokości ergonomicznie uzasadnionej. Mocowanie oparcia bocznych 6 i 7 na żądanej wysokości odbywa się przy pomocy zacisku śrubowego 16.

Pod przednią częścią jednego z oparcia bocznych 6 lub 7 zależnie od wygody użytkownika, znajduje się dźwignia 17. Jest ona sprzężona z zaczepem ruchomym 13 przy pomocy cięgna 18.

Poniżej opisane jest użytkowanie krzesła według wynalazku przez osobę niepełnosprawną, z dysfunkcją kończyn dolnych uniemożliwiającą samodzielne wstawanie z krzesła. Dla podniesienia się z krzesła, użytkownik przesuwając się maksymalnie do tyłu. Następuje wtedy maksymalne obciążenie siedziska 3 i zadziała mechanizm blokujący, w którym rozsuna się zaczepy stały 12 i ruchomy 13 do pozycji umożliwiającej ich rozwarcie. Następnie użytkownik przyciąga dźwignię 17 do oparcia bocznego. Cięgno 18 przenosi siłę na zaczep ruchomy 13 wywołując jego wychylenie się aż do pozycji rozwarcia zaczepów 12 i 13. Użytkownik pochyla się lekko do przodu trzymając dalej przyciśniętą dźwignię 17 aż do rozpoczęcia przez siedzisko 3 ruchu do góry. Ruch ten wywołany jest przez sprężyny 9. Po rozpoczęciu ruchu siedziska 3 do góry następuje całkowite rozwarcie się zaczepów 12 i 13 i dalszy ruch siedziska 3 nie wymaga nacisku na dźwignię 17. Górna powierzchnia siedziska 3 wykonuje obrót wokół osi 11. Ruch siedziska 3 jest wypadkowym ruchu do góry i do tyłu i jest zbliżony do ruchu uda w czynności wstawania. Przy wstawaniu użytkownik korzysta z pomocy oparcia bocznych 6 i 7 ustawionych na wysokość dogodną dla niego.

Przy siadaniu użytkownik obciąża sobą siedzisko 3 wspierając się jednocześnie na oparciach bocznych 6 i 7. Gdy siedzisko 3 przyjmie położenie poziome, użytkownik zajmuje pozycję pionową i maksymalnie musi przesunąć się na siedzisko 3 do tyłu aż do oparcia się plecami o oparcie plecowe 4. Taka pozycja użytkownika daje pełne obciążenie siedziska 3 i wywołuje automatyczne zatrzaśnięcie się zaczepów stałego 12 i ruchomego 13. Następuje zablokowanie siedziska 3 w pozycji poziomej i w tym stanie nie nastąpi ruch siedziska 3 bez wykonania czynności opisanych przy wstawianiu z krzesła według wynalazku.

Krzesło według wynalazku, dzięki swemu mechanizmowi wychylającemu, zapewnia prawidłową kinematykę ruchu wspomagania wstawiania, zbliżoną do kinematyki ergonomicznej czynności wstawiania z krzesła oraz siadania. Znajdujący się w krześle mechanizm blokujący siedzisko w położeniu poziomym zapobiega przypadkowemu otwarciu zaczepów stałego 12 i ruchomego 13 przy braku obciążenia siedziska 3 lub przy obciążeniu mniejszym niż siła wynikająca z parametrów sprężyn 9. Tak więc mechanizm blokujący zapobiega rozpoczęciu wychylania siedziska 3 i czynności wstawiania w pozycji, w której użytkownik mógłby być zrzucony przez uruchomione siedzisko 3.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Krzesło z wychylanym siedziskiem, osadzonym na kolumnie teleskopowej zakończonej ciężką podstawą, mające oparcia boczne o regulowanej wysokości i oparcie plecowe połączone ze wspornikiem siedziska, z n a m i e n n e t y m, że oś obrotu siedziska /3/ korzystnie zrealizowana jako przeguby /11/ znajduje się powyżej górnej powierzchni siedziska /3/ na wspornikach /15/ oparc bocznych /6 i 7/ i wraz ze wspornikami /10/ łączącymi przeguby /11/ z ruchomą częścią /8/ wspornika siedziska oraz sprężynami /9/ umieszczonymi między ruchomą częścią /8/ a nieruchomą częścią /5/ wspornika siedziska stanowi mechanizm wychylający siedzisko, przy czym pod jednym z oparc bocznych /6 lub 7/ umieszczona jest dźwignia /17/ sprzężona przy pomocy cięgna /18/ z ruchomym zaczepem /13/ zakleszczającym się z nieruchomym zaczepem /12/.

2. Krzesło według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że zaczepy ruchomy /13/ i nieruchomy /12/ umieszczone są między częściami wspornika siedziska, przy czym zaczep ruchomy /13/ dołączony jest do części nieruchomej /5/ wspornika siedziska, a zaczep nieruchomy /12/ do części ruchomej /8/ wspornika siedziska i oba zaczepy mają korzystnie kształt przypominający haki.

