



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑳ Numer zgłoszenia: 308192

⑤① IntCl⁶.
G09B 9/052
A61B 5/16

㉑ Data zgłoszenia: 14.04.1995

⑤④ Manipulator do komputerowych testów psychologicznych typu Suport Moede'go

CZYTELNIA
OGÓLNA

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
28.10.1996 BUP 22/96

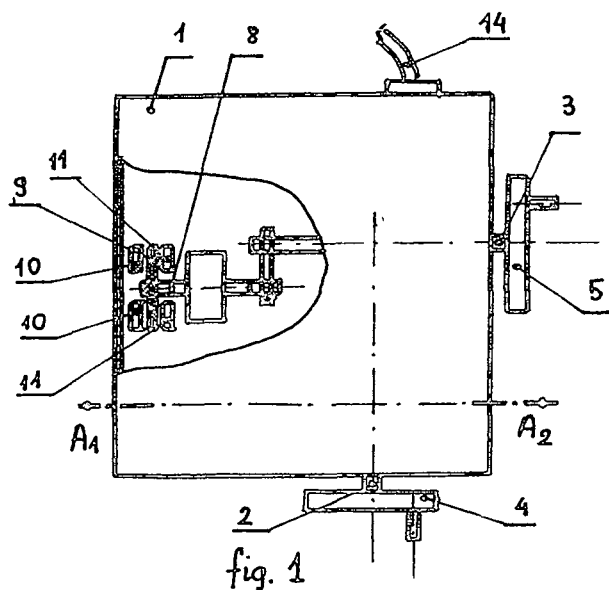
④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.09.1999 WUP 09/99

⑦③ Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

⑦② Twórca wynalazku:
Andrzej Czapla, Sosnowiec, PL

⑦④ Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

⑤⑦ Manipulator do komputerowych testów psychologicznych typu Suport Moede'go wykorzystujący system indykacji ruchu myszy komputerowej składający się z dwóch ułożyskowanych wałków tarcz z wycięciami i zespołu czujników wykrywających ruch tarcz, **znamienny tym**, że zawiera dwa dodatkowe ułożyskowane wałki wiodące (2, 3), połączone z wałkami (8) myszy komputerowej, korzystnie przy pomocy przekładni pasowej (13), a na drugich końcach wałków wiodących (2, 3), zainstalowane są pokrętła (4 i 5).



Manipulator do komputerowych testów psychologicznych typu Suport Moedego

Zastrzeżenie patentowe

Manipulator do komputerowych testów psychologicznych typu Suport Moedego wykorzystujący system indykacji ruchu myszy komputerowej składający się z dwóch łożyskowanych wałków tarcz z wycięciami i zespołu czujników wykrywających ruch tarcz, **znamienny** tym, że zawiera dwa dodatkowe łożyskowane wałki wiodące (2, 3), połączone z wałkami (8) myszy komputerowej, korzystnie przy pomocy przekładni pasowej (13), a na drugich końcach wałków wiodących (2, 3), zainstalowane są pokrętła (4 i 5) .

* * *

Przedmiotem wynalazku jest manipulator typu Suport Moedego do realizacji komputerowych testów psychologicznych sprawnościowych, do badania procesów koordynacji wzrokowo-ruchowej człowieka, zwłaszcza dla testów typu "Suport Moedego", "Suport Krzyżowy", do budowy trenażerów komputerowych imitujących pracę elementów sterowania, takich urządzeń przemysłowych jak tokarka, suwnica, dźwig.

Znane jest urządzenie mechaniczne "Suport Moedego" do przeprowadzania badań psychologicznych składające się z dwu śrub pociągowych (zakończonych z jednej strony korbkami), usytuowanych w dwu wzajemnie równoległych płaszczyznach i których osie (rzuty osi na trzecią równoległą płaszczyznę) są do siebie prostopadłe, stolika, pisaka. Śruby pociągowe przechodzą przez stolik i napędzają go. Nad stolikiem prostopadle do niego zainstalowany jest pisak, który może być opuszczany i podnoszony. W czasie badania końcówka pisaka dotyka powierzchni papierowego blankietu testowego umieszczonego na stoliku. Na blankiecie wydrukowana jest wzorcowa linia o złożonym kształcie. Zadaniem badanego jest kręcąc korbkami i przemieszczając tym samym stolik względem pisaka - powtórzyć możliwie jak najdokładniej kształt linii wzorcowej (kręcenie jedną korbką powoduje przemieszczanie się stolika wg. linii prostej w kierunku np. X, drugą korbką wg. linii prostej w kierunku Y, a kręcenie obu korbkami wg. linii krzywej).

Wadą urządzenia jest to, że jego ruchome elementy mechaniczne z biegiem czasu wycierają się i odwzorowanie linii na blankiecie zaczyna być coraz mniej dokładne, ponadto ocena wykonania zadania testowego jest czasochłonna i w dużej mierze jakościowa, obciążona dużym błędem oceny subiektywnej.

Znany jest manipulator do komputerowych testów psychologicznych zawierający dwa potencjometry, zakończone pokrętłami, zainstalowane w obudowie, które następnie podłączone są do komputera za pośrednictwem karty standardowej (np. Game Port) lub specjalistycznej. Kręcąc pokrętłami potencjometrów można przemieszczać plamkę świetlną (kursor) na ekranie monitora, rysując linię. Wadą takiego manipulatora jest to, że kąt obrotu użytych w nim potencjometrów jest ograniczony, nawet przy wykorzystaniu potencjometrów wieloobrotowych.

Znany jest standardowy manipulator komputerowy (mysz) zawierający: kulę stykającą się z podłożem, względem którego przemieszczana jest mysz, system indykacji ruchu myszy składający się z dwóch łożyskowanych wałków, tarcz z wycięciami zainstalowanych na końcach wałków, zespołu czujników wykrywających ruch tarcz, z których każdy składa się ze źródła światła, świecącego w stronę tarczy i zainstalowanego z drugiej strony tarczy czujnika światła, a sygnał świetlny po przejściu przez wycięcie w tarczy zamieniany jest w czujniku światła na sygnał elektryczny, który po przetworzeniu przy użyciu układu elektronicznego podawany jest na wejście komputera i steruje tam ruchem plamki świetlnej na ekranie monitora komputerowego. W urządzeniu tym ruch posuwisty myszy zamieniany jest na ruch obrotowy kuli, zamieniany następnie na ruch obrotowy wałków o prędkości proporcjonalnej do składowych X, Y prędkości

przemieszczania myszy. Manipulator taki nie może być bezpośrednio wykorzystany do wykonania testu typu Suport Moedego gdyż obsługiwany jest jedną ręką.

Manipulator do komputerowych testów psychologicznych typu Suport Moedego według wynalazku zawiera dwa dodatkowe łożyskowane wałki wiodące połączone z wałkami myszy komputerowej przy użyciu jednego ze znanych układów przenoszenia obrotów z wałka na wałek, korzystnie przy pomocy przekładni pasowej, a na drugich końcach wałków wiodących zainstalowane są pokręta.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje widok z góry manipulatora, fig. 2 - widok wnętrza manipulatora uzyskany przez przecięcie manipulatora, przedstawianego na fig. 1 płaszczyzną przechodzącą przez punkty A1, A2 i po odwróceniu obciętej górnej części manipulatora o kąt 90° , na fig. 3 zaprezentowany jest przykładowy wygląd zadania testowego wykonanego z wykorzystaniem manipulatora.

Manipulator składa się z obudowy 1, dwu wałków 2, 3 z zainstalowanymi na nich pokrętłami (korbkami) 4 i 5. Wewnątrz obudowy do jej płyty podstawy 21 przykręcona jest płytka drukowana 6 myszy komputerowej (wyinstalowana z obudowy myszy), zawierająca układy elektroniczne myszy 7, dwa łożyskowane wałki 8 zakończone tarczami z wycięciami 9, z dwu stron których zainstalowane są układy opto-elektryczne wykrywania ruchu obrotowego tarcz - składające się ze źródeł światła 10 i czujników fotoelektrycznych 11. Do płyty podstawy 21 przykręcone są też obejmy łożysk 12, przez które przechodzą wałki wiodące 2 i 3. Obroty wałków 2 i 3 są przenoszone na wałki 8 systemu indykacji ruchu za pośrednictwem paska gumowego 13. Układ elektroniczny 7 manipulatora (myszy) za pośrednictwem przewodu 14 połączony jest z komputerem. Dla przeprowadzania testu komputerowego z wykorzystaniem manipulatora według wynalazku badanemu na ekranie monitora prezentowany jest obraz zawierający: trajektorię wzorcową 15, odcinek rozbiegu 16, z kursorem 17 na jego końcu (i jednocześnie na linii startu 18), linię mety 19.

Zadanie badanego polega na tym, aby kręcąc korbkami 4 i 5 przeprowadzić kursor 17 od punktu startu do linii mety 19 w miarę możliwości jak najszybciej i w odległości określonej odległością odcinka rozbiegu od trajektorii wzorcowej.

W rezultacie wykonania zadania wykreślona jest trajektoria 20, której kształt jest następnie porównywany z kształtem wzorcowej linii odpowiedzi (nie pokazywanej badanemu) i na tej podstawie oceniany.

Manipulator według wynalazku wykorzystuje element typowego, produkowanego masowo i taniego manipulatora komputerowego-myszy i w odróżnieniu od manipulatora prototypu wykorzystującego potencjometri (zawsze z ograniczonym kątem obrotu) nie wprowadza żadnych ograniczeń odnośnie ilości obrotów, kąta obrotu, położenia początkowego i końcowego pokrętła.

