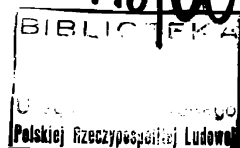


A63h 17/00

Opublikowano dnia 3 września 1963 r.

A63h 17/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ **OPIS PATENTOWY**

Nr 45997

Kl. ~~77~~ 1, 16/01

77 17/00

Centralna Składnica Harcerska*)
Harcerskie Zakłady Produkcyjne

Warszawa, Polska

Zabawka w postaci pojazdu

Patent trwa od dnia 26 września 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest zabawka w postaci pojazdu z napędem elektrycznym, zaopatrzona w urządzenie krzywkowe do programowego sterowania jej ruchu oraz w urządzenie zderzakowo-przełącznikowe do zmiany kierunku ruchu w chwili gdy zabawka napotka na przeszkodę.

Znane dotychczas zabawki z napędem elektrycznym, zmieniające kierunek ruchu w chwili napotkania na przeszkodę, są zaopatrzone w zamaskowany wózek, osadzony obrotowo pod podwoziem i napędzany za pomocą zębatego pierścieniowej, zaklinowanej na pionowej osi, przy czym zmiana kierunku ruchu odbywa się przez samoczynny lub wymuszony obrót tego wózka.

Zabawka według wynalazku różni się od znanych zabawek tym, że jest zaopatrzona w urządzenie

krzywkowe, służące do programowego wyłączania jednego z dwóch kół napędowych oraz urządzenie zderzakowo-przełącznikowe zmieniające bieguny zasilania silnika, a tym samym kierunek jej ruchu w chwili gdy zabawka napotka na przeszkodę. Ponadto posiada ona urządzenie krzywkowo-wyłącznikowe do lampy migowej zamiast stosowanych dotychczas urządzeń magnetycznych.

Na rysunku jest przedstawiona zabawka według wynalazku w przykładowym rozwiązaniu konstrukcyjnym, mającym postać czołgu, przy czym fig. 1 pokazuje rzut z góry mechanizmów zabawki, po zdjęciu pokrywy, fig. 2 i 3 — rzuty z boku tych mechanizmów, a fig. 4 — rzut zabawki z przodu.

Zabawka według wynalazku składa się z obudowy nadającej jej określoną postać, na przykład ciągnika, czołgu, statku itp., oraz umieszczonych wewnątrz niej mechanizmów, a mianowicie

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Antoni Rojek.

wicie zespołu napędowego, urządzenia zderzakowo-przełącznikowego, zespołu oświetlenia migowego oraz źródła prądu i instalacji przewodowej.

Obudowa zabawki przykładowo przedstawionej na rysunku ma postać czołgu i składa się z dwóch zasadniczych części: podwozia 1, do którego są przymocowane wszystkie mechanizmy zabawki oraz nadwozia 2 w postaci pokryw zaopatrzonej w kopułę 3 z przezroczystego materiału, wewnątrz której jest umieszczona żarówka migowa oraz w elastyczne anteny 4.

Zespół napędowy składa się z silnika elektrycznego 5, zasilanego na przykład przez baterię elektryczną, z układu przekładni zębatych 6, 7 i 8, 9 przenoszących ruch na główny wałek napędowy 10, z kół napędowych 11 i 12 osadzonych luźno na osi 13 i połączonych z wałkiem głównym 10 za pomocą przekładni zębatych 14, 15 i 16, 17, z kół napinających 18, oraz łączących je z kołami napędowymi gąsienic gumowych 20. Koła napinające 18 są osadzone obrotowo na osi 19, umieszczonej przesuwnie w poziomych, podłużnych otworach 21 podwozia 1 i napinanej elastycznie za pomocą sprężyn 22. Natomiast oś 13, na której osadzone są obrotowo koła napędowe 11 i 12 jest umieszczona w pionowych, podłużnych otworach 23 obudowy, dzięki czemu zarówno jej lewa jak i prawa strona z osadzonym na nim kołem napędowym może być odpowiednio przesuwana do góry lub do dołu, powodując wyżebienie lub zazębienie przekładni napędowej 14, 15 lub 16 i 17, a tym samym napęd lub zatrzymanie prawej albo lewej gąsienicy 20. Podwozie 1 jest ponadto zaopatrzone w trawersy 25 z rolkami 24, którymi opiera się na wewnętrznej powierzchni gąsienic 20.

Urządzenie do programowego sterowania ruchu pojazdu składa się z krzywki 26, napędzanej z wałka głównego 10 za pomocą układu przekładni zębatych 27, 28, 29, 31, 32 i 33 oraz z współpracującego z nią za pośrednictwem czopa 34 wahacza 35, osadzonego obrotowo we wspornikach 36 i zaopatrzonego w krzywki 37, powodujące przesuwanie do góry lub do dołu prawej lub lewej części osi 13, na której są ułożyskowane koła napędowe 11 i 12. Do powrotu wahacza 35 w położenie zerowe służą sprężyny powrotne 38. Na wałku krzywki 26 jest ponadto zaklinowana druga krzywka 39, zaopatrzona na swoim obwodzie w szereg występów powodujących unoszenie opierającego się na niej sprężystego styku 40, a tym samym okre-

sowe przerywanie dopływu prądu do żarówki 41.

Urządzenie zderzakowo-przełącznikowe składa się z ramki 42 z drutu, zawieszona wahadłowo w wycięciach 44 podwozia i zaopatrzonej w zderzaki 43 oraz z przełącznika 45, którego ramię 46 współpracuje z dwoma występami 47 ramki 42, które w przypadku napotkania na przeszkodę przez jeden ze zderzaków 43 przesuwają go w lewo lub w prawo. Przełącznik jest połączony z obwodem zasilania silnika 5 w ten sposób, że przesunięcie ramienia 46 powoduje zmianę biegunów zasilania, a tym samym zmianę kierunku obrotów silnika. Przełącznik 45 jest ponadto połączony za pomocą innego ramienia 48 z czopem 49 tarczy krzywkowej 26, wskutek czego przełączenie biegunów i zmiana kierunków obrotów silnika następuje również po każdym całkowitym obrocie tej krzywki. Silnik 5 jest połączony z biegunami źródła prądu układem przewodów 50 oraz włączonym w obwód przełącznikiem 45 i znanym włącznikiem ślizgowym 51.

Działanie zabawki według wynalazku jest następujące. Zamknięcie włącznika 51 powoduje uruchomienie silnika 5, z którego napęd przenosi się za pośrednictwem przekładni 6, 7, 8, 9 na wałek główny 10, a następnie za pośrednictwem przekładni 14, 15, 16, 17 na koła napędowe 11 i 12 mechanizmu gąsienicowego, powodując ruch zabawki do przodu. Równocześnie krzywka 26 obracana za pośrednictwem przekładni 27, 28, 29, 31 i 32, 33 naciska co pewien czas na czop 34 wahacza 35, przesuując za pomocą wycięć 26a lub występów 26b w lewo lub w prawo. Obrót wahacza przenoszony za pomocą krzywek 37 powoduje odpowiednie przesunięcia prawej lub lewej części osi 13 i wyżebienie jednej z przekładni 14, 15 lub 16, 17, a tym samym chwilowe wyłączenie jednego z kół napędowych 11 lub 12 i zatrzymanie napędu jednej z gąsienic, wskutek czego następuje obrót zabawki. Dzięki temu przez odpowiednie umieszczenie nacięć i występów na krzywce 26 możliwe jest dowolne sterowanie programowe ruchem zabawki. Czop 49 osadzony na krzywce 26 powoduje ponadto zmianę kierunków obrotów silnika, kierunku ruchu zabawki po każdym całkowitym obrocie krzywki, wskutek przełączenia współpracującego z nim przełącznika 45. Taką samą zmianę kierunku ruchu powoduje nacisk na jeden ze zderzaków 43 przy napotkaniu zabawki na przeszkodę. Czopy 47 ramki 42 urządzenia zderzakowego przesuwają wtedy ramię 46 przełącznika 45,

który zmienia bieguny zasilania i kierunek obrotów silnika 5. Równocześnie krzywka 26 obraca się zaklinowana na jednym z nią wałku krzywki 39, której występy powodują okresowe unoszenie i opuszczanie sprężystego zestyku 40, włączonego w obwód zasilania żarówki 41, a tym samym miganie tej żarówki.

Zabawka według wynalazku może mieć różne postacie zewnętrzne, na przykład czołgu, statku lub innego pojazdu, przy czym jej programowe sterowanie opiera się na wyłączaniu jednego z kół napędowych oraz na zmianie kierunków obrotów silnika przez przełącznik.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zabawka w postaci pojazdu zaopatrzona w silnik elektryczny obracający za pośrednictwem układu przekładni zębatach główny wałek napędowy, z którego napęd jest przenoszony niezależnie za pomocą dwóch przekładni na dwa koła napędowe lewe i prawe, znamionna tym, że jest zaopatrzona w urządzenie do sterowania programowego jej ruchem składające się z krzywki (26) napędzanej przez główny wałek napędowy (10) za pomocą układu przekładni zębatach (27, 28, 29, 31, 32, 33) oraz z poruszanego za pomocą tej krzywki (26) wahacza (35), z dwoma krzywkami (37) przesuwającymi w górę lub w dół prawą lub lewą część osi (13) z osadzonym na niej obrotowo kołem napędowym (11 lub 12), a tym samym powodującymi wyzębienie przekładni (14, 15 lub 16, 17) napędzającej to koło.
2. Zabawka według zastrz. 1, znamionna tym, że jest zaopatrzona w przełącznik (45) zaopatrzone w ramię (48) współpracujące z czopem (49) krzywki (26), powodujący po prze-

łączeniu zmianę biegunów zasilania silnika (5), a tym samym zmianę kierunku ruchu zabawki.

3. Zabawka według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że jest zaopatrzona w urządzenie zderzakowo-przełącznikowe składające się z wymienionego przełącznika (45) oraz z ramki (42), zawieszonej wahadłowo w obudowie (1) i połączonej z tym przełącznikiem za pomocą czopów (47) w ten sposób, że przesunięcie ramki spowodowane naciskiem na jeden z jej zderzaków (43) powoduje przełączenie przełącznika (45) i zmianę kierunku ruchu zabawki.
4. Zabawka według zastrz. 1 — 3, znamionna tym, że jest zaopatrzona w zespół oświetlenia migowego, składający się z krzywki (39), napędzanej od głównego wałka napędowego (10) za pomocą układu przekładni zębatach i zaopatrzonej na obwodzie w szereg występów oraz w sprężysty styk (40) włączony w obwód lampki (41) i unoszony za pomocą tych występów.
5. Zabawka według zastrz. 1 — 4, znamionna tym, że jej koła napędowe (11 i 12) są połączone za pomocą gumowych taśm gasienicowych (20) z kołami (18) osadzonymi przesuwnie w obudowie (1) zabawki i napinanymi za pomocą sprężyn (22).
6. Zabawka według zastrz. 1 — 5, znamionna tym, że jej podwozie zaopatrzone jest w rolki (24), którymi opiera się na wewnętrznej powierzchni gasienic (20), powodując ich dociskanie do podłoża.

Centralna Składnica Harcerska
Harcerskie Zakłady Produkcyjne

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

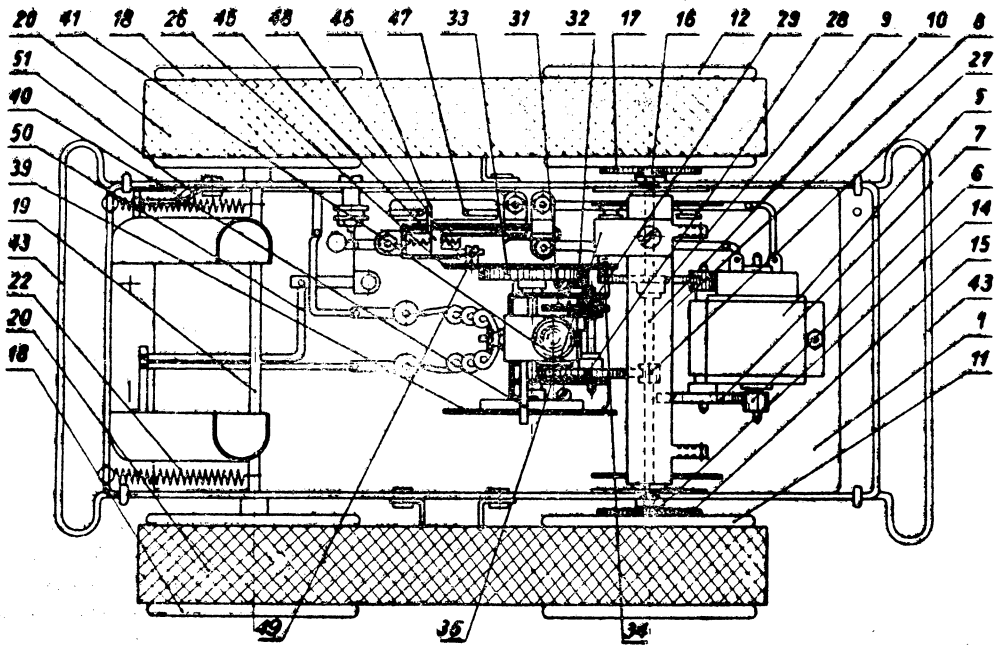


Fig. 1

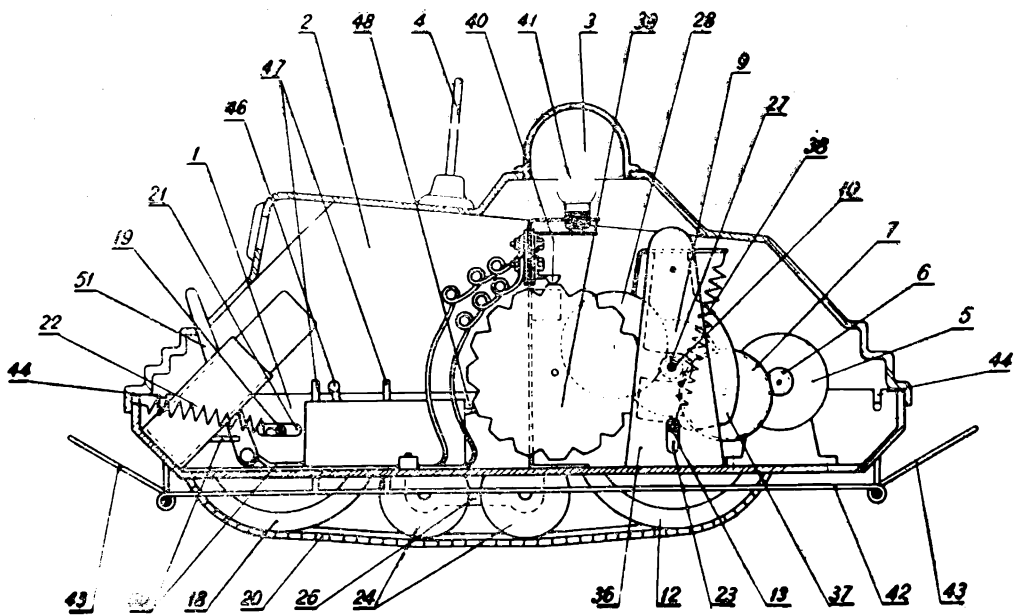


Fig. 2

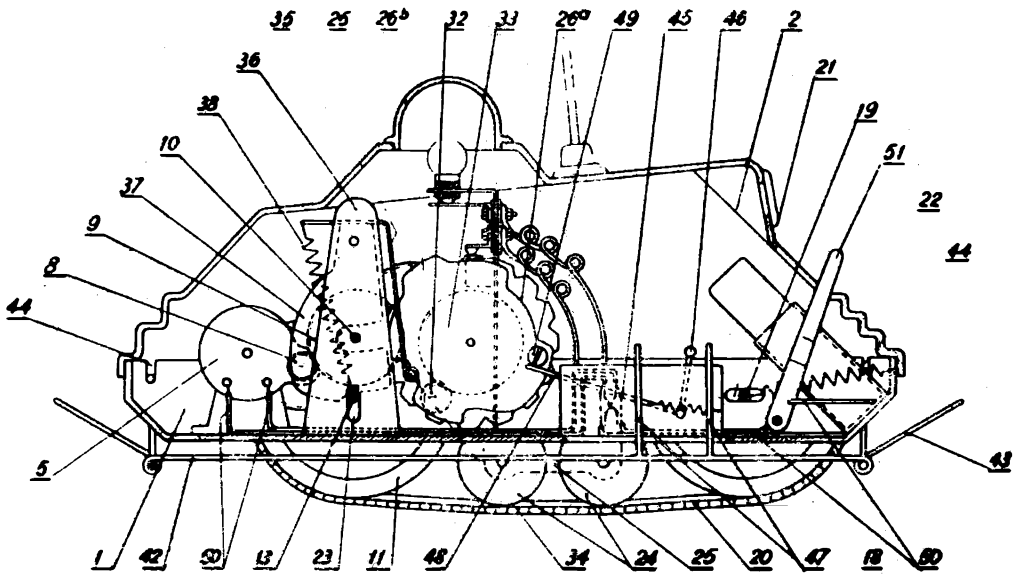


Fig. 3

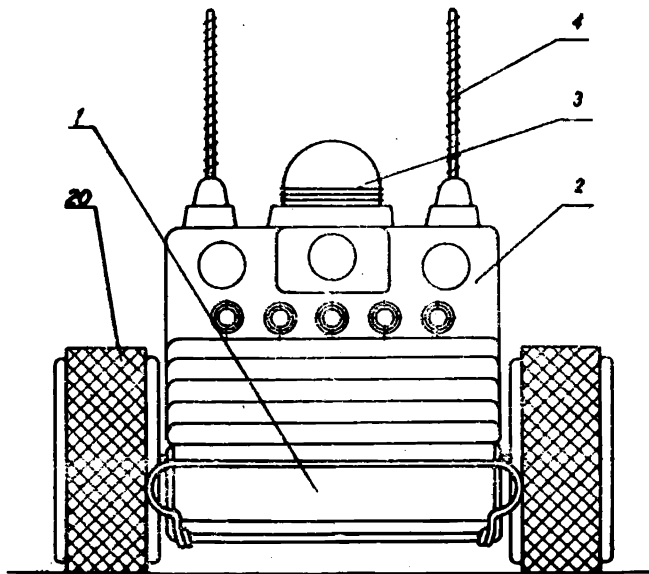


Fig. 4