



A63 h 29/10
BIBLIOTEKA
Urząd Patentowy
Warszawa

POŁSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43311

Marian Gołembowicz

Warszawa, Polska

Kl. ~~77~~ 77/05

77 29/10

Sposób napędzania ruchomych zabawek

Patent trwa od dnia 14 listopada 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób napędzania ruchomych zabawek za pomocą siły odrzutowej przez wykorzystanie reakcji chemicznych, przebiegających w temperaturze pokojowej.

Dotychczas do napędu zabawek stosowano albo urządzenia mechaniczne np. sprężyny, linki albo też urządzenia pneumatyczne np. przy pistoletach, armatkach itp.

Stosowanie pary lub elektryczności z reguły wymagało dużych nakładów na urządzenie, co znacznie podwyższało koszt zabawki.

Wszystkie powyżej wzmiankowane sposoby są kosztowne albo przestarzałe, a tym samym mało atrakcyjne.

Współczesna technika, wykorzystująca siłę odrzutową do napędu samolotów odrzutowych i raket dalekosiężnych z wielu względów nie mogła być bezpośrednio przeniesiona do zabawkarstwa. Jednak siła odrzutowa jako dziś bardzo aktualna i atrakcyjna może znaleźć zastosowanie w zabawkarstwie.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób napędzania ruchomych zabawek przez wykorzystywanie zasady odrzutu przy powstawaniu reakcji chemicznych, w czasie przebiegu któ-

rych w temperaturze pokojowej wytwarza się nieszkodliwy i nietrujący gaz, który uchodząc pod nieznacznym nadciśnieniem ze specjalnego zbiorniczka, daje siłę odrzutową.

Wytwarzanie tego gazu jest niezwykle łatwe.

Można go otrzymać z wapniaka lub marmuru i jakiegokolwiek kwasu, w danym przypadku najkorzystniej z mieszaniny węglanu sodowego i drobno sproszkowanego stałego kwasu organicznego (np. szczawowego, winowego itp.) w środowisku wodnym.

Gazem napędowym zabawek jest zasadniczo dwutlenek węgla CO_2 wytwarzany z węglanu sodu, wapnia lub magnezu, względnie z kwaśnego węglanu sodu. Do wytwarzania z tych materiałów dwutlenku węgla używa się kwasów organicznych stałych (winowy, cytrynowy) lub ciekłych (rozcieńczony kwas octowy czyli ocet), a także kwaśnych winianów, siarczanów lub fosforanów alkalicznych lub metali ziem alkalicznych.

Sposób wytwarzania dwutlenku węgla zależy od użytego węglanu. W przypadku kwaśnego węglanu sodu używa się kwasów stałych lub kwaśnych soli w stanie sproszkowanym. Oby-

dwa dodawane są do zabawki w postaci mieszanek. Dolanie wody powoduje zapoczątkowanie reakcji.

Jednorazowy nabój składa się np. z kwaśnego węglanu wapnia i kwaśnego winianu potasowego w stosunku 28% i 72%. Przy jednorazowym ładunku 5 g można w zabawce wytworzyć 0,4 litra CO_2 .

W przypadku stosowania sody, wapniaku lub magnezu używa się 10% octu. Do zabawki wsypuje się zmieloną substancję suchą, a następnie dolewa do niej octu. Przy dodaniu do 2 g grysiku marmurowego 15 cm³ octu wytwarza się 0,45 litra CO_2 .

Jako przykład zastosowania sposobu według wynalazku może służyć napędzanie zabawki typu rakiety międzyplanetarnej.

Do zbiornika, umieszczonego w zabawce o kształcie rakiety, wykonanej z lekkiego tworzywa termoplastycznego, wlewa się odmierzoną ilość wody i wsypuje uprzednio przygotowaną i odważoną ilość mieszaniny sody i kwasu organicznego. Następnie szybko zatyka się gumowym korkiem rurkę doprowadzającą do zbiornika i rakiety umieszcza na odpowiedniej wieżyczce, ustawionej na podłożu w pokoju, a jeszcze lepiej — na ziemi, na dworze.

Wewnątrz zbiornika natychmiast rozpoczyna się reakcja wydzielania dwutlenku węgla.

Po upływie 1 1/2 — 2 minut ciśnienie wewnątrz zbiornika wzrasta do tego stopnia, że rakietę odrywa się od korka, który pozostaje na

wieżyczce i wydzielający się gwałtownie gaz siłą odrzutu unosi rakiety w powietrze na wysokość paru metrów. Huk, towarzyszący wystrzeleniu rakiety potęguje wrażenie startu.

Podany powyżej opis działania rakiety jest jednym z przykładów zabawek, do których może być zastosowany sposób według wynalazku, bowiem w analogiczny sposób mogą być napędzane „Katusze”, samolociki odrzutowe, samochodziki, łodzie odrzutowe i wiele innych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób napędzania ruchomych zabawek, znamieny tym, że w zbiorniczku umieszczonym wewnątrz zabawki wytwarza się gaz, powstający podczas reakcji bezpiecznych i nie wymagających wysokich temperatur, który uchodząc pod ciśnieniem ze zbiornika wytwarza siłę odrzutową zabawki, przy czym jako gaz do napędu zabawek stosuje się najkorzystniej dwutlenek węgla, uzyskany np. z węglanu sodu, wapnia, magnezu lub z kwaśnego węglanu sodu, na który działa się za pomocą kwasu np. winowego, cytrynowego, octowego lub tp. albo kwaśnych winianów, siarczanów lub fosforanów alkalicznych lub metali ziem alkalicznych, w środowisku wodnym.

Maria R. Gołembowicz

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy