

24 maja 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B62m 27/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6633.

Kl. 63 k 23.

Armstead Snow Motors, Incorporated
(Delaware, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sanie motorowe.

Zgłoszono 29 października 1921 r.
Udzielono 23 grudnia 1926 r.

Przedmiotem wynalazku są sanie motorowe, w których z ramą główną połączone są wahające się ramy nośne, oparte na narządach pędnych. Wynalazek polega głównie na tem, że narządy pędne posiadają kształt stożkowych bębnow o przekroju podłużnym, odpowiadającym kształtowi płóz do sań.

Sanie motorowe spoczywają więc na znacznej przestrzeni powierzchni śniegowej, zapadają się bardzo mało nawet w miękkim śniegu, a przytem mogą się z łatwością i bez wstrząśnień dostosowywać do nierówności terenu oraz umożliwiają bez żadnych trudności jazdę po powierzchniach lodowych i po bagnistym gruncie.

Rozwijają one wielką siłę pociągową i wielką szybkość, można więc ich używać zarówno jako traktorów o znacznej sile,

jak i jako szybkich wehikułów do podróży.

Na rysunkach uwidoczniony jest przykład wykonania wehikułu według wynalazku, a mianowicie: fig. 1 przedstawia widok boczny, fig. 2 — rzut poziomy, fig. 3 — widok z tyłu, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii 4—4 na fig. 2, fig. 5 przedstawia w perspektywie ramę wehikułu, fig. 6 — przekrój podłużny bębna pędnego, fig. 7 i 8 — szczegóły ramy nośnej, fig. 9 — częściowy widok boczny urządzenia do kierowania. Fig. 10 i 11 przedstawiają schematycznie wehikuł w różnych położeniach, jakie on zajmuje, pokonywując nierówności terenu, fig. 12 — częściowy przekrój bębna pędnego, a fig. 13 i 14 — szczegóły narządów wspornych i nośnych dla wałów bębnow pędnych.

Karoserja B wehikułu osadzona jest

na ramie *F*, wykonanej podobnie jak u innych samochodów, w którą wbudowany jest także motor *M*, przekładnia zmianowa *G* i sprzęgło *C*, oraz dźwignie sterowe *L*. Do ramy *F* przytwierdzona jest zapomocą kątówek 1 (fig. 5) belka poprzeczna 2, której końce są odgięte, a która znów połączona jest kątówkami 5 z belką podłużną 4. U końców ramy *F* umieszczone są ramiona 6 i 8, przytrzymujące prowadnice 7 i 9 łożysk ślizgowych dla wałów bębnow napędnych. Wodzydła 7 i 9 są utrzymywane w odpowiednim wzajemnym oddaleniu poprzeczkami 10 i 11, które połączone są z belką podłużną 4. U przedniej części ramy *F* znajduje się jarzmowa część 10a, służąca jako oparcie dla belki 4 i dla silnika. Wahliwe ramy nośne *T* leżą po obu stronach ramy wehikułu *F* i utworzone są z kształtowego żelaza 12 o odgiętych końcach; listwy jarzmowe 15 połączone są z ramą *T* zapomocą wieszaków 16 w punktach przegubowych 16a, 16b i 16c. Do każdej z listew 15 przymocowane są łożyska 17 wału 18, na którym osadzone są bębny pędne. Wały 18 osadzone są nie tylko w łożyskach 17, lecz także w łożyskach 19 i 20, umieszczonych w odgiętych końcach belek profilowych 12. Zewnętrzny koniec każdej listwy 15 wykonany jest jako łożysko czopowe 21 i obejmuje czop 22, przytwierdzony zapomocą części łubkowych 23 do odgiętego końca 3 poprzecznej belki 2. Wewnętrzne końce listew 15 wykonane są również jako łożyska czopowe 24 i obejmują czop 25 (fig. 4, 8 i 9), przechodzący przez belkę podłużną 4 i utrzymywany w swym położeniu przez płyty 26 i nakrętki 27.

Jako dodatkowe urządzenie usztywniające znajdują się na listwach 15 ramiona 140, których końce 141 opierają się na płytach 142, przytwierdzonych do belki podłużnej 4 i opatrzonych listwami kątowymi 143. Podgięte do góry końca 144 (fig. 8) listew kątowych 143 zachodzą ponad

końce 141 ramion 140 tak, że listwy 15 mogą się wprowadzić obracać około sworzni 25, nie mogą się jednak ustawić skośnie względem belki podłużnej 4.

Końce wałów 18 bębnow pędnych ułożone są w pochwach prowadniczych 29 (fig. 13 i 14), które mogą się przesuwać w wycięciach kulisowych prowadnic 7 i 8. Aby to było możliwe, każda pochwa prowadnicza 29 posiada pionowe płaszczyzny prowadnicze 29a, z których wystają czopy 29b, wchodzące w części przesuwalne 29c, przylegające swymi listwami krawędziowymi 29d do listew 9a prowadnic 7 i 9. Listwy krawędziowe 29d części przesuwalnych 29c zapobiegają przesunięciu się wałów 18 i zapewniają w ten sposób także to, że i bębny pędne nie mogą się przesuwać w kierunku osiowym.

W wykonaniu sań silnikowych, uwi-docznionem na rysunku, każdy narząd pędny składa się z dwóch bębnow 35 i 36 o wspólnej osi. Bęben przedni 35 każdego narządu jest kształtu konoidalnego, średnica zaś jego, poczynając od przekroju 38 (fig. 1) ciągle maleje ku przodowi. Na jednej części powierzchni 37 tych stożków umieszczone są żebra 39, biegnące wzdłuż stromo wznoszącej się linii śrubowej, i przeznaczone do zagłębiania się w śniegu. Żebra te rozciągają się na tylnej części powierzchni bębnow 35 tak, że gładkie przednie części 40 tych bębnow działają na śnieg gładząco i stłaczająco, przez co powstają korzystne warunki działania żeber 39. Tylne końcowe części bębnow 35 mają kształt wypukłych powierzchni przykrywowych 41.

Tylne bębny pędne 36 są podobnie wykonane, jak opisane poprzednio bębny 35, lecz przednie ich części utworzone są z wypukłych powierzchni przykrywowych 42, a tylne części z gładkich powierzchni zgniatających 44, podczas gdy żebra pędne 43 znajdują się znów pomiędzy temi końcowymi powierzchniami bębnow.

Skok zeber śrubowych 39 i 43 jest jednakowy na obu bębnach. Na fig. 8 uwidoczniiony jest jeden przedni pędny bęben 35 w przekroju podłużnym. Bęben ten 35 uchwycony jest przy pomocy łożysk 115 i 116, obejmujących czopy 117 wału 18. Połączenie ścian bębna z łożyskami 115 i 116 dokonane jest za pośrednictwem kołnierzy 118. Bębny zaś same składają się z jednej lub kilku płyt płaszczowych 120, połączonych i wzmocnionych pierścieniami usztywniającymi 121. Z wypukłymi powierzchniemi przykrywowemi bębna można także złączyć osobne płyty 124, wypełniające wolną przestrzeń pomiędzy krawędzią ściany i kołnierzem 118.

Żebra pędne mogą mieć kształt, uwidoczniiony na fig. 6 lub na fig. 12. Według fig. 12 żebra te utworzone są z żelaza profilowego, złożonego z pasa 131, środnika 132 i główki 133; główka 133 wygniata tor w śniegu, który jest szerszy od środnika 132 tak, że śnieg nie styka się z żebrami, co jest ważne ze względu na opór poruszania się bębnow napędowych. Przez zastosowanie opisanego profilu ułatwia się także wyginanie zeber według właściwej linii śrubowej, gdyż jedynie główka 133 musi biec dokładnie wzdłuż tej linii. Główna może nie być ponadto okrągła, lecz mogłaby mieć inny kształt dowolny.

Na każdym wale 18 bębna pędnego zaklinowane jest koło łańcuchowe 50, połączone łańcuchem 59 z drugim kołem łańcuchowym 58. Koło łańcuchowe 58 umocowane jest w ramie 52, która może się przesuwać na płytach 51 listwy 15 dzięki wycięciom nastawczym 54 i trzpieniom 55. Ramy 52 można więc przedstawiać celem regulowania napięcia łańcuchów napędowych 59. Uskutecznia się to zapomocą śrub nastawczych 59a, osadzonych w stojakach 60a. Śruby 59a zabezpieczone są przy pomocy nakrętek 60. Oczywiście, do regulowania napięcia łańcucha 59 można-

by także zastosować i inne urządzenia niż opisane poprzednio.

Aby opór wałów w łożyskach był możliwie najmniejszy, można wszędzie (17a, 17b, 20a, 20b, 20c, 20d fig. 13) zastosować łożyska kulkowe.

W umieszczonej na tylnym końcu ramy głównej *F* osłonie 61 mieści się przekładnia 62, 63, której wały 64, 65 spoczywają w łożyskach 66 i opatrzone są sprzęgłami przegubowymi 67 i 68. W zazębieniu z tą przekładnią 62, 63 znajduje się koło pośrednie 69, osadzone na wale 70, posiadającym sprzęgło przegubowe 71. Wał 72 silnika ma również sprzęgło przegubowe 73 (fig. 2) i połączony jest ze sprzęgłem 71 wałem pośrednim 74. Inny wał 75 łączy sprzęgło 67 wałka 66 ze sprzęgłem przegubowym 76 i wałem 57 koła zębatego 58. W ten sam sposób sprzężone jest koło zębate 63 sprzęgłem przegubowym 68, wałem pośrednim 77, sprzęgłem przegubowym 78 z wałem 57 drugiego koła zębatego 58. Na wszystkich wałach są ponadto umieszczone sprzęgła wydłużkowe 79 (fig. 2), których zadaniem jest uwzględnianie pojawiających się wydłużeń, względnie skracania wałów.

Należy podnieść, że zastosowanie przekładni różnicowej jest przy tym wehikule niepraktyczne, gdyż przez działanie jej mogłoby nastąpić ślizganie się wehikulu w bok. Jak widać z poprzedniego opisu i z rysunku, wszystkie części mechanizmu pędnego są tak rozmieszczone, że przestrzeń pomiędzy bębnami pozostaje wolna.

Do kierowania wehikulem dadzą się zastosować różne urządzenia kierownicze. W opisywanym wykonaniu u przedniego końca belki podłużnej 4, zgiętej w punkcie 80 skośnie ku dołowi, oraz przechodzącej w poziomą część końcową 81, osadzona jest część przegubowa 82, z którą łączy się obrotająca się dookoła trzpienia 64 belka poprzeczna 83, związana ramionami 85 przy pomocy uchwytu wspornikowego 86

z belką podłużną 4. Na każdym końcu belki 83 znajdują się pionowe wydrążenia 87, w których osadzone są trzpienie 88, o wykonanych w kształcie widełek 89 końcach dolnych. Z temi widełkami 89 złączono za pomocą sworzni 91 płozy 90. Trzpienie 88 posiadają w dalszym ciągu części poprzeczne 92, w których mogą się przesuwac sworznie 93 i 95, połączone za pomocą przegubów 94 i 96 z płozami 90 sań. Pomiedzy części poprzeczne 92 i płozy 90 włączone są sprężyny 97, które otaczają trzpienie 93 i 95 i przytrzymują płozy 90 w ich właściwym położeniu. Dolne części 98 płóz 90 nie są równe, lecz wygięte tak, że każda płoza 90 może się łatwo odchyłać około swej osi obrotu 88. Bębny pędne, wahające się w płaszczyźnie pionowej, oraz płozy, wahające się w tym samym kierunku, zezwalają bez trudności na to, aby wehikuł mógł się dostosować do każdej nierówności terenu i aby to dostosowywanie się następowało samoczynnie bez żadnej pomocy kierującego wehikułem. Mechanizm kierowniczy wykonany jest podobnie, jak w samochodzie i składa się z koła kierowniczego 101, słupa 100, oprawy 102 i z dźwigni kierowniczej 103. Dźwignia 103 porusza za pośrednictwem drążka 111, dwuramiennej dźwigni 108 i 109, drążków 112 i dźwigni przegubowej 107 ramion kierowniczych 105 na osiach kierowniczych 88. Dźwignia dwuramienna 108, 109 wychyla się przy obrocie kierownicy ze słupem 100, osadzonym na ramie głównej wehikułu.

Należy tu podnieść, że narządy pędne, t. j. dwa bębny 35, 36, mogą się wychylać około poziomej poprzecznej osi i że te bębny znajdują się w znacznym oddaleniu od siebie ze względu na długość wehikułu. Tego rodzaju rozmieszczenie bębnow wraz z urządzeniem do kierowania powoduje to, że wehikuł nawet przy pokonywaniu znacznych nierówności terenu bardzo mało się waha, t. j. mało rzuca, a pomimo to, jest

w stanie te nierówności terenu łatwo pokonywać, jak to uwidoczniają fig. 10 i 11.

Bębny pędne narażone są przy tego rodzaju wehikułach na znaczne siły skręcające i występujące poprzecznie, a zaletą wynalazku jest konstrukcja ramy tego rodzaju, iż może przeciwdziałać tym siłom i równocześnie zapewnia ruchliwość bębnow przy dostosowywaniu się do nierówności terenu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sanie motorowe z przegubowo osadzonemi w głównej ramie ramami nośnemi do umieszczenia w nich parami wirujących bębnow pędnych, znamienne tem, że bęben (35) każdej pary, leżący z przodu w kierunku jazdy, ukształtowany jest konoidalno-zbieżnie w kierunku ku przodowi, a leżący z tyłu drugi bęben (36) ukształtowany jest konoidalno-zbieżnie ku tyłowi, wskutek czego każda para bębnow daje powierzchnię naciskową w postaci sankowej płozy, która to powierzchnia zapewnia opieranie się pojazdu na nieznacznej powierzchni śnieżnej i dostosowywanie się bez wstrząśnień do nierówności gruntu.

2. Sanie motorowe według zastrz. 1, znamienne tem, że z jednej strony konoidalno-zbieżne zewnętrzne końce (40, 44), a z drugiej strony ostro zaokrąglone wewnętrzne końce (41, 42) każdej pary bębnow posiadają powierzchnię gładką, a środkowe części bębnow zaopatrzone są w śrubowe żebra pędne (39, 43), wskutek czego zarówno przy jeździe naprzód, jak i przy jeździe wstecz tworzy się twardy gładki tor dla nadchodzących żeber pędnych.

3. Sanie motorowe według zastrz. 1 i 2, znamienne urządzeniami podpierającymi i podtrzymującymi (13, 14, 15 oraz 10, 11, 15), które stanowią poziome i pionowe prowadzenia wałka (18), przechodzącego przez bębny każdej pary.

4. Sanie motorowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że poziome usztywnienia (10, 11, 15) umieszczone są na ramie głównej (F), a pionowe usztywnienia (13, 14, 16) — na ramie nośnej (T).

5. Sanie motorowe według zastrz. 4, znamienne tem, że poziome usztywnienia (10, 11, 15) umieszczone są po obu końcach wału bębnowego i w jego środku pomiędzy bębniami.

6. Sanie motorowe według zastrz. 1—5, znamienne tem, że poziome usztywnienia zewnętrzne (10, 11) połączone są prowadnicami (7, 9), które umieszczone są na ramie głównej (F) i które prowadzą końce bębnow pędnych przy ich wahadłowych ruchach.

7. Sanie motorowe według zastrz. 1—6, znamienne tem, że końce wałka bębnow osadzone są z jednej strony w końcach ramy nośnej (12), a z drugiej strony w łożyskach (29), umieszczonych przesuwnie w prowadnicach (7, 9).

8. Sanie motorowe według zastrz. 7, znamienne tem, że rama nośna (12) leży

ponad bębniami jednej pary w pionowej płaszczyźnie, przechodzącej przez wałek bębnow (18).

9. Sanie motorowe według zastrz. 1—9, znamienne tem, że pod ramą główną (F) umieszczona jest podłużna belka (4), o którą oparte są poziome usztywnienia (10, 11, 15) bębnow pędnych (35, 36).

10. Sanie motorowe według zastrz. 9, znamienne tem, że belka podłużna (4) związana jest z ramą główną (F) za pośrednictwem belki poprzecznej (2, 3), podtrzymującej zewnętrzne osie wahań środkowego poziomego usztywnienia (15).

11. Sanie motorowe według zastrz. 10, znamienne tem, że wewnętrzne osie wahań środkowego poziomego usztywnienia (15) podtrzymywane są przez łożysko (26), umieszczone w belce podłużnej (4).

Armstead Snow Motors,
Incorporated.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

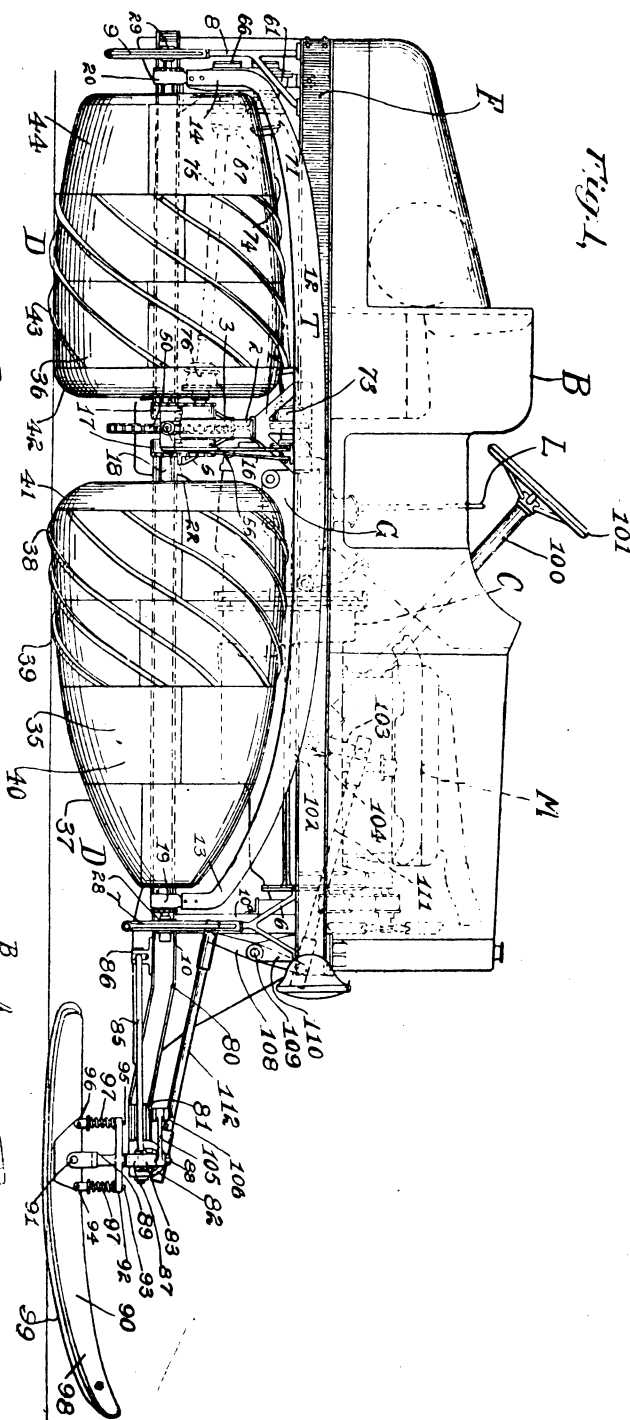


Fig. 10.

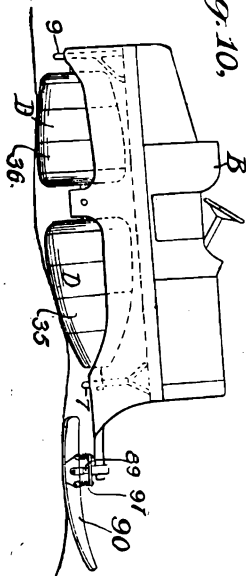


Fig. 11.

