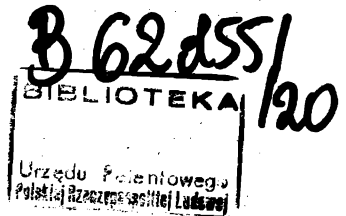


Opublikowano dnia 1 sierpnia 1956



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41516

Kl. 63 c, 30

Mecatec S.A.
Tanger, Tanger

Gąsienica do pojazdów terenowych

Patent trwa od dnia 24 sierpnia 1957 r.

Pierwszeństwo: 8 września 1956 r. /Szwajcaria/.

Znana jest obecnie wielka liczba różnych konstrukcji gąsienic do pojazdów terenowych. W ostatnich latach inżynierowie próbowali stworzyć gąsienice do pojazdów lekkich, lecz natrafiali na wielkie trudności wskutek występujących znacznych sił bocznych, wywieranych na gąsienice, gdy pojazd jest prowadzony z większą prędkością /100 km/godz./ na zakręcie. Siły te powodują wykołajanie gąsienic, a próby, jakie były przeprowadzone, wykazały, że ani gąsienice uzbrojone gumą, ani gąsienice w ogniwach metalowych, zczepionych ze sobą, nie mogą dać zadowalających wyników w przypadku pojazdów, osiągających prędkości większe niż 100 km/godz.

Przedmiotem wynalazku jest gąsienica do pojazdów terenowych, znamieną tym, że jest wykonana z giętkiego i sprężystego materiału wzmocnionego, którego zewnętrzna powierzchnia posiada poprzeczne żłobki równoległe i oddzielone elastycznymi zębami, przy czym w żłobkach są umieszczone narzędzia napędowe, opierające się o powierzchnie elastycznych zębów; ponadto gąsienica posiada narzędzia prowadnicze pasujące do siebie i umocowane na wewnętrznej powierzchni gąsienicy za pomocą połączeń, łączących oddzielnie każdą z tych prowadnic z jednym z narzędzi napędzanych przez gąsienicę, dzięki czemu pro-

wadnice są połączone ze sobą elastycznie i przegubowo za pośrednictwem gąsienicy, lecz przeciwstawiają się odkształceniom gąsienicy, spowodowanym działaniem sił bocznych, przy czym narządy napędowe są ruchome elastycznie względem siebie i względem wewnętrznego umocowania gąsienicy.

Na rysunku przedstawiono schematycznie lekki pojazd, jako wózek gąsienicowy według wynalazku, jak również uwidoczniło wykonanie takiego wózka gąsienicowego. Fig. 1 przedstawia widok lekkiego pojazdu z boku, fig. 2 - widok perspektywiczny odcinka gąsienicy od strony zewnętrznej, fig. 3 - widok perspektywiczny wewnętrznej strony odcinka gąsienicy, fig. 4 - przekrój w zwiększonej skali wzdłuż linii IV-IV na fig. 1 i fig. 5 - przekrój w zwiększonej skali wzdłuż linii V-V na fig. 1.

Przedstawiony na fig. 2 odcinek gąsienicy posiada gąsienicę 1 z cienkiego i elastycznego materiału, zawierającą wewnętrzne wzmocnienie 2, a ponadto równoległe żłobki poprzeczne 3 znajdujące się na zewnętrznej stronie taśmy 2, tak iż między nimi tworzą się gumowe zęby 28, ponadto gąsienica posiada występy 4, przymocowane do wewnętrznej powierzchni gąsienicy 1 i połączone za pomocą łączników 5, przepuszczonych przez gąsienicę 1 i narząd napędowy 6 /fig. 4/, umieszczony w żłobku 3 /fig. 1/. Każdy narząd napędowy 6 posiada środkową część 7 /fig. 4 i 5/, mającą w przekroju ogólny kształt litery U i opierającą się na bocznych ściankach 8 i dnie 9 żłobka 3, a ponadto dwa boki 10, zagięte pod kątem prostym i dotykające do bocznych powierzchni 11 gąsienicy. Jak przedstawiono na rysunku, zagięcia 10 narządów napędowych tworzą dwa boczne ząbienia napędowe. Większa szerokość c tych zagięć wypada w przybliżeniu w płaszczyźnie obojętnej części gąsienicy 1.

Każda prowadnica 4 posiada dwa skrzydełka prowadnicze 12 sztywno połączone ze sobą części 13 i jest zaopatrzona w prowadnicze przedłużenie 14. Przestrzeń a między zewnętrznymi powierzchniami skrzydełek 12 /fig. 3 i 4/ jest co najmniej równa odstępowi b między zewnętrznymi powierzchniami przedłużeń prowadniczych 14. Każdy narząd prowadniczy posiada ponadto dwa narządy centrujące 15 /fig. 2/, które współdziałają z bocznymi ściankami 16 narządu centrującego 17, umieszczonego w podłużnym żłobku 18, wykonanym w wewnętrznej powierzchni gąsienicy /fig. 3/.

Każda prowadnica 4 /fig. 3/ jest połączona z narządem napędowym 6 /fig. 2/ za pomocą łącznika 5 wykonanego w postaci wkrętu 20 z nakrętką 19, przepuszczonego przez narząd napędowy, gąsienicę, narząd centrujący i część 13 prowadnicy. Prowadnice 4 są umieszczone jedna za drugą wzdłuż wewnętrznej powierzchni taśmy 1 i przedłużeń 14 narządu prowadniczego, pomieszczonych między skrzydełkami 12 następnej prowadnicy.

Przedłużenia 14 współdziałają ze skrzydełkami 12 tworząc ciągły łańcuch, który w skuteczny sposób przeciwstawia się odkształceniom gąsienicy na skutek sił działających z boku lub poprzecznie do gąsienicy 1. Prowadnice te utrzymują więc całą gąsienicę na całej jej długości w płaszczyźnie prostopadłej do żłobków gąsienicy 3. Jednak dzięki sprężystości taśmy 1 narządy te

łączą się przegubowo między sobą, a końce skrzydeł 12 posiadają kształt wy-
cinka koła, aby umożliwić przemieszczenie kątowe prowadnic względem siebie
dla umożliwienia toczenia się gąsienicy po kole napędzającym M i kole nacią-
gowym B pojazdu V, a ponadto umożliwiają przystosowanie się do nierówności
powierzchni gruntu /fig. 1/.

Jak przedstawiono na fig. 4 koło napędzające i koło naciągowe posiada-
ją piastę 21, która trzyma dwie równoległe tarcze 22, których odstęp d jest
nieznacznie większy od odległości e między dwiema zewnętrznymi powierzchnia-
mi 12, tworząc rowek prowadnicowy 23 dla prowadnic 4. Każda tarcza 22 posia-
da wieniec 25 z uzębieniem na obwodzie 24, które zazębia się z jednym z bocz-
nych uzębień taśmy 1, utworzonych przez zagięcia 10. Gąsienica jest w ten spo-
sób napędzana jednocześnie przez dwie boczne powierzchnie za pośrednictwem
urządzeń 24, które zazębiają się z zagięciami 10, przylegającymi do narzą-
dów napędowych, umieszczonych w każdym boku 3. W ten sposób nie może nastą-
pić żaden poślizg na jedną ze stron taśmy 1 względem siebie, a łożobki 3
biegną zawsze równoległe do siebie. Jednak ponieważ taśma 1 jest wykonana z
elastycznego materiału, jak np. gumy nawulkanizowanej na wzmocnienie 2,
każdy narząd napędowy 6 jest przesuwany sprężystością względem swych dwóch są-
siednich narządów prowadzących dzięki sprężystości zębów 28, tak iż staje
się możliwy elastyczny napęd gąsienicy w celu zmniejszenia w bardzo znacznym
stopniu zużycia zębów 24 i zagięć 10 i skuteczne podparcie wzmocnienia 2 prze-
ciwko znacznym siłom, jakie mogłyby wystąpić w czasie zazębiania się zębów
24 z zagięciami 10.

Jak przedstawiono na rysunku, pojazd posiada krążki podpierające G, z
których każdy posiada /fig. 5/ piastę 21, podtrzymującą dwie płyty boczne 26,
których odstęp f jest równy odstępowi e tarcz 22 koła napędowego i koła na-
ciągowego. Tarcze 26 tworzą między sobą rowek prowadnicowy 27 dla prowadnic 4.
W ten sposób gąsienica jest dobrze prowadzona na całej części swej długości
i może być poddawana siłom bocznym np. na zakrętach, a sprężystość taśmy 1
dąży zawsze do utrzymania narządów prowadniczych w tej samej płaszczyźnie
prostopadłej do łożobków 3, natomiast narządy prowadnicze, dopasowane jeden
do drugiego, przeciwstawiają się skutecznie odkształceniom taśmy 1 pod dzia-
łaniem sił bocznych. Zagięcia 10 stanowią więc skuteczne zabezpieczenie przed
zużyciem powierzchni bocznych taśmy 1, a ponieważ połączenie między narządami
prowadniczymi 6 i prowadnicami 4 nie jest sztywne, przeto może zdarzyć
się nieznaczne przesunięcie elastyczne między tymi narządami, co przyczynia
się także do uzyskania łagodnej jazdy i zapewnia maksimum bezpieczeństwa.

W odmiennym wykonaniu koło napędowe M może posiadać środkowe koło zę-
bate, umieszczone w środkowej przestrzeni 23 i zazębiające się z narządami
centrującymi 17. Również i w tym przypadku napęd gąsienicowy odbywa się za
pomocą narządów napędowych 6, które opierają się o ścianki 8 zębów 28 od-
cinka gąsienicy. Z tego względu, ponieważ zęby 28 są elastyczne, więc każdy
z zębów stanowi sprężyste oparcie, które łagodzi nagłe naprężenia, powsta-
jące wskutek nagłego uderzenia, albo w chwili pochwycenia każdego kolejnego
zęba koła napędzającego, łagodząc w ten sposób przeciążenia wewnętrzne

wzmocnienia 2 taśmy 1.

Próby jakie były dokonane, wykazały zresztą, że zużycie zębów 28 o przekroju nieudarowym w gąsienicy jest zmniejszone w bardzo znacznym stopniu /od 8 do 10 razy/ dzięki obecności narządów napędowych 6 w kształcie litery U, opierających się na powierzchniach 8. Szczegół ten stanowi ważną zaletę, ponieważ trwałość gąsienicy jest na ogół określona przez czas zużycia przekroju nieudarowego, tzn. liczbę kilometrów, jaką powinna przebyć gąsienica, zanim jej przekrój zostanie zużyty.

W ten sposób zwiększenie czasu, wystarczającego na zużycie przekroju nie poślizgowego gąsienicy, powoduje przedłużenie trwałości gąsienicy, co jest szczególnie cenną zaletą w przypadku pojazdów bardzo szybkich.

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

1. Gąsienica do pojazdów terenowych, znamienna tym, że będąc wykonana z giętkiego i elastycznego materiału wzmocnionego, posiada na zewnętrznej powierzchni równoległe rowki poprzeczne, których ścianki oddzielające tworzą elastyczne zęby, a w żłobkach pomiędzy nimi są umieszczone narządy napędowe, opierające się na powierzchni zębów, przy czym narządy przewodnicze są dopasowane do siebie i przytwierdzone do wewnętrznej powierzchni gąsienicy za pomocą łączników, łączących każdy z narządów przewodniczych oddzielnie do każdego z tych narządów napędowych poprzez gąsienicę, dzięki czemu narządy przewodnicze będąc elastycznie połączone przegubowo ze sobą za pośrednictwem wymienionej gąsienicy - podczas działania sił bocznych są ruchome elastycznie względem siebie i względem wewnętrznego wzmocnienia gąsienicy.
2. Gąsienica według zastrz. 1, znamienna tym, że każdy narząd napędowy posiada w przekroju kształt litery U, odpowiadający ogólnemu kształtowi wymienionych rowków poprzecznych.
3. Gąsienica według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że każdy narząd przewodniczy jest połączony z narządem napędowym i dociśnięty do narządu centrującego za pomocą wkrętu z nakrętką, przepuszczonego przez narząd napędowy, gąsienicę i narząd przewodniczy.
4. Gąsienica według zastrz. 1 - 3, znamienna tym, że każdy narząd przewodniczy posiada narządy centrujące, współdziałające z wymienioną częścią centrującą, która jest umieszczona w środkowym rowku podłużnym, wykonanym na wewnętrznej powierzchni gąsienicy.
5. Gąsienica według zastrz. 1 - 4, znamienna tym, że każdy narząd przewodniczy posiada skrzydełka przewodnicze, zaopatrzone w przedłużenia przewodnicze, które wchodzi między skrzydełka przewodnicze następnego narządu przewodniczego.
6. Gąsienica według zastrz. 1 - 5, znamienna tym, że każdy narząd napędowy

wy podtrzymuje na każdym ze swych końców nakładkę zagiętą pod prostym kątem i posiadającą kształt zęba napędowego, przy czym zęby te wystają w kierunku wnętrza gąsienicy, a swą szerszą stroną mieszczą w przybliżeniu w płaszczyźnie części obojętnej gąsienicy.

M e c a t e c S.A.

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

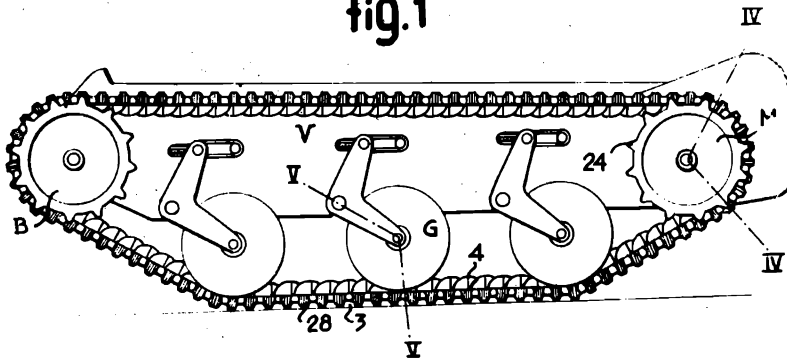


Fig. 2

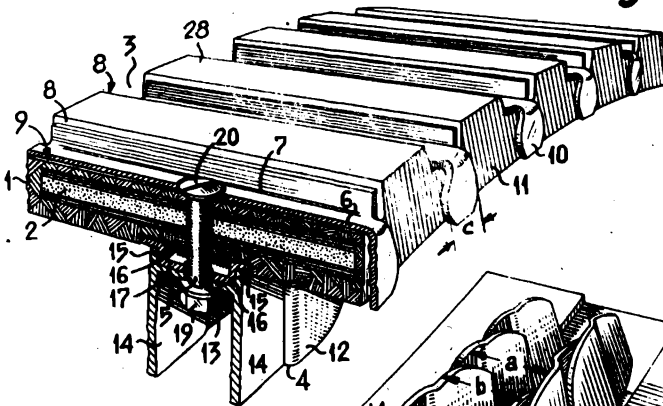
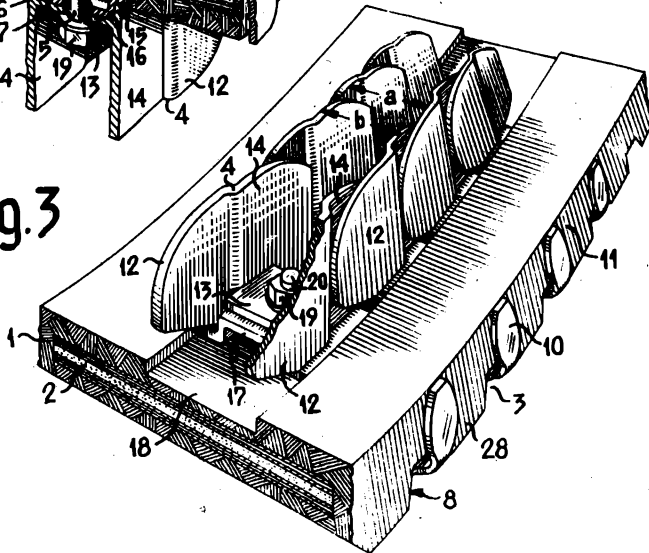


Fig. 3



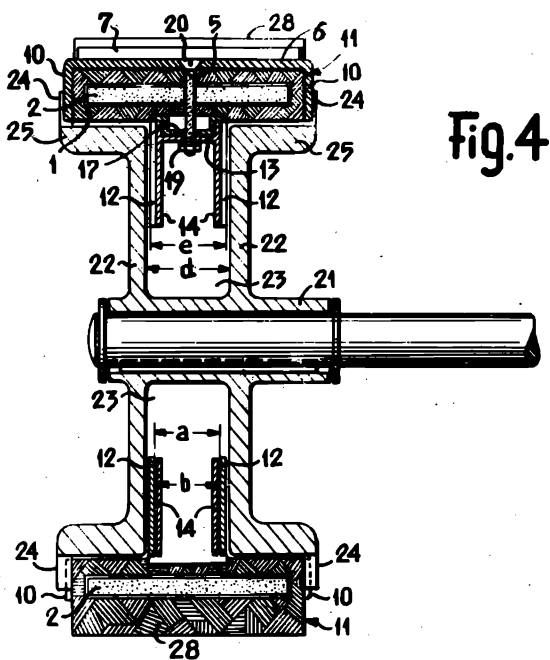


Fig. 5

