

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **205164**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **364951**

(51) Int.Cl.
F41A 23/28 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **09.02.2004**

(54) **Gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu
w wersji trzy-jezdnej, dwu-jezdnej i jedno-jezdnej**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
22.08.2005 BUP 17/05

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.03.2010 WUP 03/10

(76) Uprawniony i twórca wynalazku:
Kramarz Józef, Dębica, PL

PL 205164 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu w wersji trzy-jezdnej, dwu-jezdnej i jedno-jezdnej, wchodząca i tworząca wraz z drugą o odbiciu lustrzanym, parę układu trakcyjnego i jezdne czołgu jako jedno z rozwiązań zintegrowanych takich układów dla i do dalszej integracji z i w panczeru komorowym czołgu nowej generacji.

Dotychczasowe rozwiązania układu jezdne czołgu to z reguły gąsienice jednorzędowe o ustalonych trwale parametrach tych gąsienic, tworzących w sumie stałe i niezmiennie technicznie rozwiązanie jedno-jezdne dla czołgu jako pojazdu dwuśladowego.

Znane są w obowiązującym stanie techniki jak na przykład z opisu US 4640377 lub US 4568294 albo PLP-191455 rozwiązania układów trakcyjnych dla pojazdów terenowych oraz same pojazdy. Ujawnione są również w opisach PL 365351 i PL 364785 rozwiązania z których w pierwszym, przedstawiono sposób budowy panczerza z ustaloną obwodowo wnęką, kryjącą i mieszczącą parę gąsienic a w drugim samą gąsienicę dla tego typu panczerza. O ile dwa ostatnie z w/w rozwiązań celowych służą pośrednio i częściowo celowi wynalazku o tyle trzy pierwsze w żadnym wypadku nie pozwalają na realizację celu wynalazku, którym to, jest stworzenie trzech różnych od siebie układów jezdnych, które w każdej z tych wersji pozwolą maksymalnie wpasować całą zintegrowaną tak gąsienicę w przestrzeń wewnętrzną panczerza.

Istota rozwiązania w wersji trzy-jezdnej polega na tym, że gąsienica składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic o stałej szerokości i różnej wysokości oraz długości obwodowej w którym to układzie wszystkie trzy rzędy stanowią aktywny układ trakcyjny i napędowy czołgu, kryty tak w całości we wnęcie obwodowej panczerza czołgu w zakresie pionowym skoku o ustalony wektor.

Istota rozwiązania w wersji dwu-jezdnej polega na tym, że gąsienica składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic o stałej szerokości i różnej wysokości oraz długości obwodowej w którym to układzie tylko dwa rzędy stanowią aktywny układ trakcyjny i napędowy czołgu, kryty tak wraz z nieaktywnym rzędem w całości we wnęcie obwodowej panczerza czołgu w zakresie pionowym skoku o ustalony wektor.

Istota rozwiązania w wersji jedno-jezdnej polega na tym, że gąsienica składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic o stałej szerokości i różnej wysokości oraz długości obwodowej w którym to układzie tylko jeden rząd stanowi aktywny układ trakcyjny i napędowy czołgu, kryty tak wraz z dwoma nieaktywnymi rzędami w całości we wnęcie obwodowej panczerza czołgu w zakresie pionowym skoku o ustalony wektor.

Korzystnie dla wszystkich wersji wynalazku jest, że dwa zewnętrzne rzędy gąsienic napięte są na odrębnych kołach zębatych zamocowanych w dwóch odrębnych mechanizmach dźwigowo-skokowych i hydrauliczno-krzywkowych za pomocą których jedna zewnętrzna z nich lub obie razem podnoszone są maksymalnie do wysokości najwyższej wewnętrznej gąsienicy.

Korzystnie dla trzech wersji wynalazku jest, że koło zębate i napędowe gąsienicy wewnętrznej, najwyższej przekazuje poprzez wewnętrzną zębatą przekładnię napęd na gąsienicę środkową wewnętrzną a z niej poprzez kolejną zębatą przekładnię napęd na gąsienicę zewnętrzną w stanie ich złączenia dla pełnej aktywności wszystkich trzech rzędów gąsienic tworząc tak wersję trzy-jezdną gąsienicy wielorzędowej.

Korzystnie dla wersji dwu-jezdnej jest, że koło zębate i napędowe gąsienicy wewnętrznej, najwyższej przekazuje poprzez wewnętrzną zębatą przekładnię napęd na gąsienicę środkową wewnętrzną a jej mechanizm dźwigowo-skokowy i hydrauliczno-krzywkowy rozłącza napęd na gąsienicę zewnętrzną, najniższą poprzez jej podniesienie o dany skok do wysokości gąsienicy wewnętrznej środkowej lub wewnętrznej najwyższej co skutkuje aktywnością trakcyjną tylko dwóch rzędów gąsienic.

Korzystnie dla wersji jedno-jezdnej jest, że mechanizm dźwigowo-skokowy i hydrauliczno-krzywkowy głównej gąsienicy wewnętrznej i najwyższej, rozłącza napęd na gąsienicę środkową oraz zewnętrzną najniższą poprzez ich podniesienie o zadany skok co skutkuje aktywnością trakcyjną tylko tej gąsienicy i jednego rzędu obu par gąsienic.

Korzystnie dla wszystkich wersji wynalazku jest, że koła zębate przekładni są tak ustalone w średnicy i sprzęgu wzajemnym z kołami gąsienicy środkowej i zewnętrznej aby prędkość obwodowa gąsienicy środkowej i zewnętrznej została zrównana z prędkością posuwową gąsienicy głównej wewnętrznej w stopniu równym wszystkim trzem rzędom tej gąsienicy.

Korzystnie dla wszystkich wersji wynalazku jest, że wnęka wewnętrzna panczerza składa się z płaszczyzny spływu panczerza i płaszczyzny pod spływem o kącie dowolnym ich połączenia, tworzą-

cym zewnętrzną obrysową, krawędź spływu dla modułów zewnętrznych pancerza a w niej dodanych modułów wewnętrznych pancerza wraz z całą gąsienicą. Wielorzędowa budowa gąsienicy i jej wersji celowe, pozwalają w zależności od masy czołgu lub pojazdu na odpowiednie rozłożenie ciężaru w zależności od pokonywanego gruntu, terenu oraz jej przyczepności do podłoża a także dostosowania prędkości oraz samego krycia i osłony pancerzem poprzez wybranie i dostosowanie odpowiedniej wersji. Co może mieć duże znaczenie bojowe, logistyczne oraz ekonomiczne biorąc pod uwagę, że napęd wyprowadzony jest poprzez kolejne koła i przekładnie w sposób rozłączalny mechanizmem podnoszącym dwie zewnętrzne gąsienice.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony w rysunku na którym Fig. 1 przedstawia gąsienicę w wersji trzy-jezdnej w rzucie czołowym w układzie wzajemnym krycia i chowania we wnęce pancerza, Fig. 2 - gąsienicę w wersji dwu-jezdnej, Fig. 3 - gąsienicę w wersji jedno-jezdnej a Fig. 4 - gąsienicę w rzucie bocznym z uwidocznieniem kół zębatych, przekładni i mechanizmów.

P r z y k ł a d: I

Gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu w wersji trzy-jezdnej składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic 1, 2 i 3 o stałej jak 1:1:1 szerokości i mechanizmów 4 i 5 oraz przekładni zębatach 6 i 7 a także kół zębatach 19, 20 i 21 na których napięto gąsienice, tworząc w sumie i całości jej aktywną wersję 10 o obrysie 11 dla celu krycia i chowania o wektor 16 we wnęce 12 ustalonej płaszczyzną spływu pancerza 13 oraz pod spływem 14 i krawędzi obwodowej spływu 15 wraz z zamocowanymi tak na niej modułami zewnętrznymi 17 a także modułami wewnętrznymi 18.

P r z y k ł a d: II

Gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu w wersji dwu-jezdnej składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic 1, 2 i 3 o stałej jak 1:1:1 szerokości i mechanizmów 4 i 5 oraz przekładni zębatach 6 i 7 a także kół zębatach 19, 20 i 21 na których napięto gąsienice, tworząc w wyniku rozsprzężenia mechanizmem 4 gąsienicy 1 z przekładnią zębatą 6 jej aktywną w gąsienicach 2 i 3 wersję dwu-jezdną 9 o obrysie 11 dla celu krycia i chowania o wektor 16 we wnęce 12 ustalonej płaszczyzną spływu pancerza 13 oraz pod spływem 14 i krawędzi obwodowej spływu 15 wraz z zamocowanymi tak na niej modułami zewnętrznymi 17 a także modułami wewnętrznymi 18.

P r z y k ł a d: III

Gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu w wersji dwu-jezdnej składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic 1, 2 i 3 o stałej jak 1:1:1 szerokości i mechanizmów 4 i 5 oraz przekładni zębatach 6 i 7 a także kół zębatach 19, 20 i 21 na których napięto gąsienice, tworząc w wyniku rozsprzężenia mechanizmem 4 gąsienicy 1 z przekładnią zębatą 6 oraz mechanizmem 5 gąsienicy 2 z przekładnią zębatą 7 jej aktywną w gąsienicy 3 wersję jedno-jezdną 8 o obrysie 11 dla celu krycia i chowania o wektor 16 we wnęce 12 ustalonej płaszczyzną spływu pancerza 13 oraz pod spływem 14 i krawędzi obwodowej spływu 15 wraz z zamocowanymi tak na niej modułami zewnętrznymi 17 a także modułami wewnętrznymi 18. Wynalazek i jego wersje celowe poza przeznaczeniem celowym: budowy pancerza komorowego czołgu, sposobu przeniesienia napędu, sposobu przemieszczania środka ciężkości, sposobu zmiany wysokości i charakterystyki czołgu, metod krycia i maskowania, sposobu łączenia falangi i sposobu dowodzenia nią oraz innych, może mieć powszechne zastosowanie w budowie różnego rodzaju pojazdów cywilnych i ratunkowych oraz specjalnego przeznaczenia o układzie gąsienicowym trójtraktowym a także połączonych układów kołowo-gąsienicowych w których kryty, wielorzędowy i rozdzielony system gąsienic układu trakcyjnego może znaleźć zastosowanie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu w wersji trzy-jezdnej, dwu-jezdnej i jedno-jezdnej, **znamienna tym**, że wersja trzy-jezdna (10) składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic (1), (2) i (3) o stałym stosunku szerokości jak 1:1:1 i trzech różnych wysokościach oraz ich długości obwodowej w którym to układzie gąsienica (10) stanowi złączony i aktywny układ trakcyjny, kryty w całym swym obrysie (11) w całości we wnęce wewnętrznej (12) pancerza czołgu w zakresie pionowym skoku o wektor (16).

2. Gąsienica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że gąsienica wewnętrzna (3) napięta jest w sposób stały na kole zębatym (21) a dwa zewnętrzne rzędy gąsienicy (1) i (2) napięte są w sposób ruchomy na kołach zębatych (19) i (20) zamocowanych tak w odrębnych mechanizmach dźwigowo-

skokowych i hydrauliczno-krzywkowych (4) i (5) podnoszących maksymalnie gąsienice (1) i (2) do wysokości gąsienicy (3).

3. Gąsienica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że składa się z odrębnych zębatych przekładni (7) i (6) za pomocą których koło zębate (21) gąsienicy (3) przekazuje napęd poprzez przekładnię (7) na koło (20) gąsienicy (2) a te następnie poprzez przekładnie (6) na koło (19) gąsienicy (1).

4. Gąsienica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że koła zębate przekładni (6) i (7) są tak ustalone w średnicy i sprzęgu wzajemnym z kołami (19) i (20), że prędkość obwodowa gąsienicy (2) i gąsienicy (1) została zrównana z prędkością posuwową gąsienicy (3) w stopniu równym rzędom gąsienicy (10).

5. Gąsienica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wnęka wewnętrzna (12) składa się z płaszczyny spływu pancierza (13) i płaszczyny pod spływem (14) o kącie dowolnie tworzącym krawędź spływu (15) do mocowania tak na niej modułów zewnętrznych pancierza (17) oraz w niej modułów wewnętrznych pancierza (18) wraz z gąsienicą trzy-jezdną (10).

6. Gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu w wersji trzy-jezdnej, dwu-jezdnej i jedno-jezdnej, **znamienna tym**, że wersja dwu-jezdna (9) składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic (1), (2) i (3) o stałym stosunku szerokości jak 1:1:1 i trzech różnych wysokościach oraz ich długości obwodowej w którym to układzie gąsienice (2) i (3) stanowią tylko złączony i aktywny układ trakcyjny, kryty tak wraz z nieaktywną gąsienicą (1) w całym swym obrysie (11) w całości we wnęce wewnętrznej (12) pancierza czołgu w zakresie pionowym skoku o wektor (16).

7. Gąsienica według zastrz. 6, **znamienna tym**, że gąsienica wewnętrzna (3) napięta jest w sposób stały na kole zębate (21) a dwa zewnętrzne rzędy gąsienicy (1) i (2) napięte są w sposób ruchomy na kołach zębatych (19) i (20) zamocowanych tak w odrębnych mechanizmach dźwigowo-skokowych i hydrauliczno-krzywkowych (4) i (5).

8. Gąsienica według zastrz. 6, **znamienna tym**, że składa się z odrębnych zębatych przekładni (7) i (6) za pomocą których koło zębate (21) gąsienicy (3) przekazuje napęd poprzez przekładnię (7) na koło (20) gąsienicy (2) podczas gdy mechanizm dźwigowo-skokowy i hydrauliczno-krzywkowy (4) rozłącza napęd na gąsienicę (1) poprzez jej podniesienie o dany skok co skutkuje aktywnością trakcyjną tylko dwóch gąsienic (3) i (2).

9. Gąsienica według zastrz. 6, **znamienna tym**, że koła zębate przekładni (6) i (7) są tak ustalone w średnicy i sprzęgu wzajemnym z kołami (19) i (20), że prędkość obwodowa gąsienicy (2) i gąsienicy (1) została zrównana z prędkością posuwową gąsienicy (3) w stopniu równym rzędom gąsienicy (9).

10. Gąsienica według zastrz. 6, **znamienna tym**, że wnęka wewnętrzna (12) składa się z płaszczyny spływu pancierza (13) i płaszczyny pod spływem (14) o kącie dowolnie tworzącym krawędź spływu (15) do mocowania tak na niej modułów zewnętrznych pancierza (17) oraz w niej modułów wewnętrznych pancierza (18) wraz z gąsienicą dwu-jezdną (9).

11. Gąsienica wielorzędowa zwłaszcza do czołgu w wersji trzy-jezdnej, dwu-jezdnej i jedno-jezdnej, **znamienna tym**, że wersja jedno-jezdna (8) składa się z trzech rzędów samodzielnych gąsienic (1), (2) i (3) o stałym stosunku szerokości jak 1:1:1 i trzech różnych wysokościach oraz ich długości obwodowej w którym to układzie gąsienica (3) stanowi aktywny układ trakcyjny, kryty tak wraz z nieaktywną gąsienicą (1) i (2) w całym swym obrysie (11) w całości we wnęce wewnętrznej (12) pancierza czołgu w zakresie pionowym skoku o wektor (16).

12. Gąsienica według zastrz. 11, **znamienna tym**, że gąsienica wewnętrzna (3) napięta jest w sposób stały na kole zębate (21) a dwa zewnętrzne rzędy gąsienicy (1) i (2) napięte są w sposób ruchomy na kołach zębatych (19) i (20) zamocowanych tak w odrębnych mechanizmach dźwigowo-skokowych i hydrauliczno-krzywkowych (4) i (5).

13. Gąsienica według zastrz. 11, **znamienna tym**, że składa się z odrębnych zębatych przekładni (7) i (6) wyłączonych mechanizmem dźwigowo-skokowym i hydrauliczno-krzywkowym (4) i (5) poprzez podniesienie gąsienic (1) i (2) o dany skok co skutkuje aktywnością trakcyjną tylko gąsienicy (3).

14. Gąsienica według zastrz. 11, **znamienna tym**, że koła zębate przekładni (6) i (7) są tak ustalone w średnicy i sprzęgu wzajemnym z kołami (19) i (20), że prędkość obwodowa gąsienicy (2) i gąsienicy (1) została zrównana z prędkością posuwową gąsienicy (3) w stopniu równym rzędom gąsienicy (8).

15. Gąsienica według zastrz. 11, **znamienna tym**, że wnęka wewnętrzna (12) składa się z płaszczyny spływu pancierza (13) i płaszczyny pod spływem (14) o kącie dowolnie tworzącym krawędź spływu (15) do mocowania tak na niej modułów zewnętrznych pancierza (17) oraz w niej modułów wewnętrznych pancierza (18) wraz z gąsienicą jedno-jezdną (8).

Rysunki

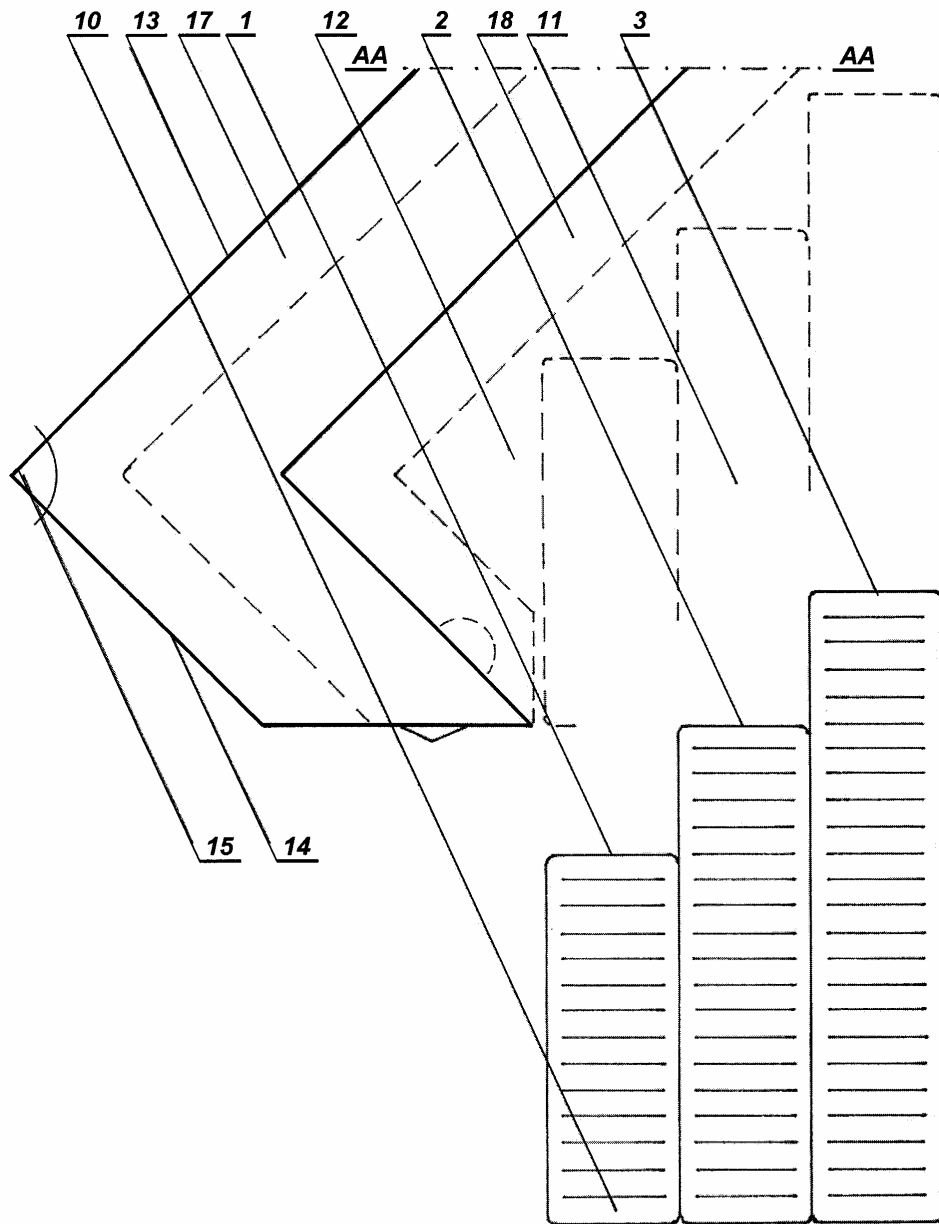


Fig. 1

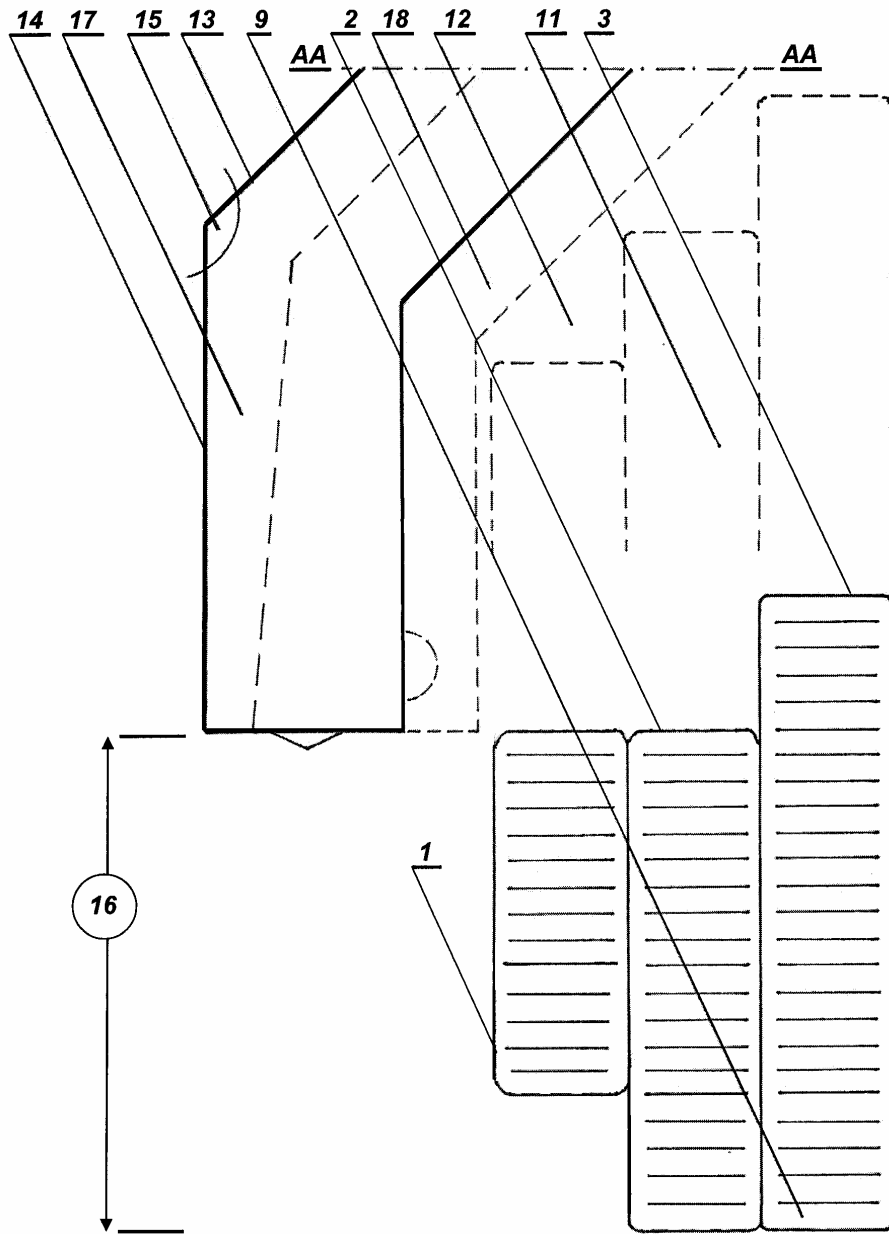


Fig. 2

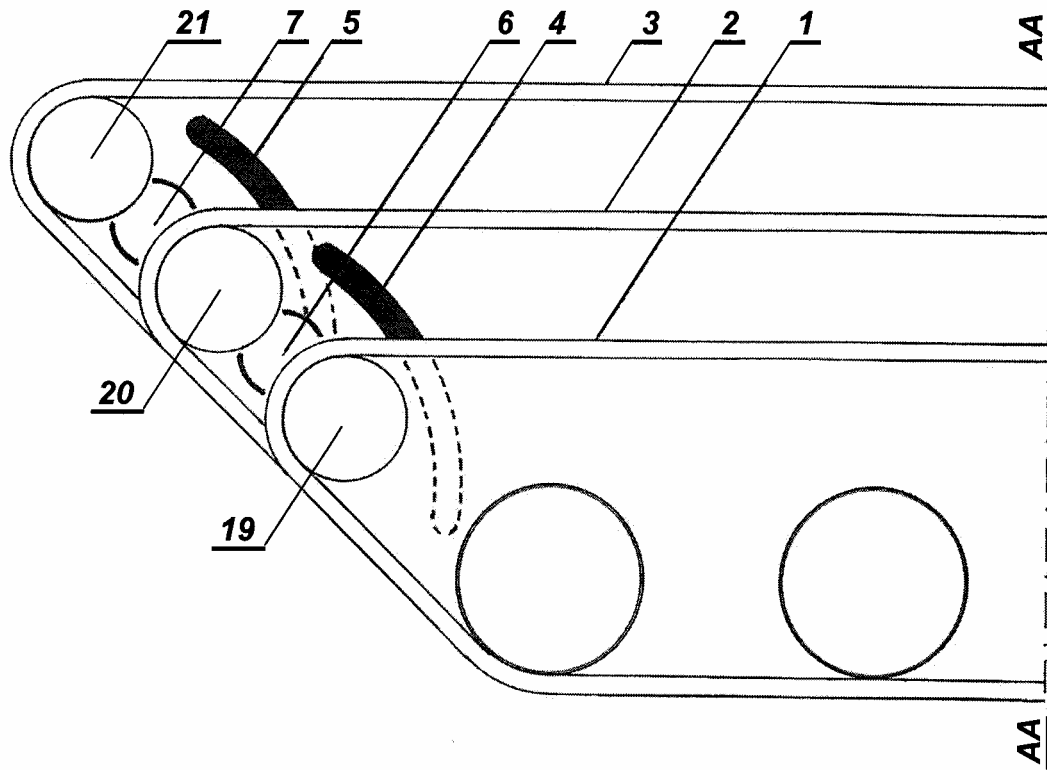


Fig. 4