(19) URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

(10) **PL 242106 B1**

(12) # Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **435007**
(22) Data zgłoszenia: **2020.08.19**
(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.02.21 BUP 08/2022**
(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.01.16 WUP 03/2023**

(51) MKP:
B61B 13/08 *(2006.01)*
B61C 11/06 *(2006.01)*
B61B 3/02 *(2006.01)*

(73) Uprawniony z patentu:
PŁUCIENNIK ANDRZEJ, Kołobrzeg, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:
ANDRZEJ PŁUCIENNIK, Kołobrzeg, PL

(54) Tytuł:
Kolej napowietrzna

PL 242106 B1

Opis wynalazku

Zgłoszenie dotyczy transportu naziemnego o charakterze lotniczym, przy czym przedmiotem rozwiązania jest kolej napowietrzna.

Obecnie znana jest tradycyjna kolej żelazna, kolej magnetyczna (np. Maglev), oraz samoloty pasażerskie.

Zgłoszenie patentowe nr WO2012048449A1 dotyczy pojazdu szynowego o parametrach pociągu i samolotu. Pojazd szynowy posiada skrzydła, składa się z kilka wagonów i porusza się po szynie znajdującej się nad ziemią, przy czym skrzydła do zawieszania wagonów znajdują się po obu ich stronach. Pojazd jest wyposażony w silnik rozruchowy, w pierwszym wagonie, do uruchamiania kół napędowych, oraz główny silnik odrzutowy do rozpędzania pojazdu do prędkości 300–500 km/h lub więcej i do unoszenia wagonów za pomocą skrzydeł. Pojazd zawiera ponadto układu podnoszenia i wyważania skrzydeł ACS oraz automatyczny mechanizmu składania i chowania tychże skrzydeł. Pojazd może podróżować w ekstremalnie trudnych warunkach pogodowych i ma zalety szybkiego transportu na duże odległości.

Z chińskiego zgłoszenia patentowego nr CN102975722A znana jest konstrukcja nośna do transportu, w szczególności konstrukcja nośna do szybkiego przemieszczania pojazdu, przy czym konstrukcja ta zawiera urządzenie transportowe, np. wyposażone w skrzydła, urządzenie zasilające i bieżnię, i może być użytkowana z różnymi pojazdami transportowymi, w tym pojazdami konwencjonalnymi jak samochody, oraz innymi pojazdami zaprojektowanymi podobnie do samolotów, wykorzystującymi wspomnianą technologię. Konstrukcja nośna ma korzystne walory użytkowe i perspektywy rynkowe.

Ze zgłoszenia patentowego nr WO2017145189A znany jest system pociągów powietrznych, dotyczący pojazdu zawieszonego wzdłuż pary szyn (dla obu kierunków ruchu), który to pojazd porusza się z dużą prędkością i jest przeznaczony do miejskiego transportu zarówno ludzi jak i towarów. System ten zawiera następujące elementy: maszty podtrzymujące za pomocą cięgien, o splotach ze stali o wysokiej wytrzymałości, mosty wantowe i siatki usztywnień, do których zakotwione są tory utworzone z profili o kształcie litery C, półotwarte do dołu, zaś w każdym z torów znajduje się specjalny wózek, przy czym każda taka para wózków jest połączona z pantografem, który utrzymuje kadłub nośny pojazdu o aerodynamicznym kształcie. Pojazd ten wykorzystuje siłę nośną wynikającą z kształtu kadłuba, wzorowanego na aerodynamicznej optymalizacji profilu i obsadzie określonej konfiguracji skrzydła.

Z rosyjskiego patentu nr RU2692345C1 znany jest wynalazek z dziedziny lotnictwa, dotyczący statku powietrznego zasilanego ze źródeł naziemnych. Zespół pneumatyczny, zasilany z wózka, zawiera obudowę z pędnikami o ruchu pionowym i poziomym, środki stabilizujące położenie zespołu, podwozie i drążek teleskopowy z mechanizmem obrotowym i wózkiem. Nadwozie wyposażone jest w skrzydła obracające się w płaszczyźnie pionowej, stateczniki rufowe, obrotowe w płaszczyźnie pionowej, stateczniki nosowe znajdujące się w przedniej strefie oraz kil ze sterem znajdujący się w części tylnej. Obrotowe skrzydła wyposażone są w obrotowe silniki rejsowe zamocowane w dolnej przedniej strefie skrzydeł, zaś obrotowe stateczniki rufowe mają możliwość obrotu w prawo i w lewo.

Kolej napowietrzna, zawierająca pojazd poruszający się wzdłuż dwóch szyn bocznych, **charakteryzuje się tym**, **że** składa się z wagonu, szyny bocznej prawej oraz szyny bocznej lewej, które to szyny są zamocowane na wysokości co najmniej 9 m ponad podłożem do słupów betonowych – słupa nośnego prawego i słupa nośnego lewego, które na dole są przymocowane trwale do fundamentu betonowego osadzonego trwale w podłożu, przy czym wagon składa się z aluminiowego kadłuba ze skrzydłem prawym oraz skrzydłem lewym, statecznikiem poziomym prawym i statecznikiem poziomym lewym, przy czym skrzydło prawe oraz skrzydło lewe są zamocowane do kadłuba wagonu symetrycznie, który to wagon ma na ogonie, nad kadłubem, jeden silnik odrzutowy, a po bokach kadłuba, symetrycznie do jego osi wzdłużnej, wagon ma dwa silniki odrzutowe, przy czym skrzydło prawe i skrzydło lewe są zamocowane trwale do kadłuba na tej samej wysokości, równolegle do osi wzdłużnej kadłuba, przy czym statecznik poziomy prawy i statecznik poziomy lewy są zamocowane trwale do kadłuba na tej samej wysokości, równolegle do osi wzdłużnej kadłuba, przy czym skrzydło prawe i skrzydło lewe mają wewnątrz co najmniej trzy urządzenia mocujące z osiami, które to osie wystają ze skrzydeł prawego i lewego, a statecznik poziomy prawy i statecznik poziomy lewy mają wewnątrz co najmniej dwa urządzenia mocujące z osiami, które wystają ze stateczników poziomych prawego i lewego, przy czym wszystkie osie wystają ze skrzydła prawego i skrzydła lewego, oraz ze stateczników poziomych – prawego i lewego, na taką samą odległość od osi wzdłużnej kadłuba, oraz są zamocowane trwale do ruchomych uchwytów w urządzeniach mocujących, przy czym do wszystkich osi są zamocowane trwale,

od góry i od dołu w urządzeniach mocujących, sprężyny oraz teleskopy, przy czym do wystających części osi są zamocowane, w tej samej odległości od osi wzdłużnej kadłuba, prowadnice poziome z jednoimiennymi elektromagnesami górnymi oraz jednoimiennymi elektromagnesami dolnymi, przy czym prowadnice poziome z elektromagnesami górnymi oraz elektromagnesami dolnymi mają postać prostopadłościanu lub owalu, przy czym do każdej osi jest zamocowana trwałe prowadnica pionowa z elektromagnesem górnym oraz z elektromagnesem dolnym, przy czym elektromagnesy górne prowadnicy pionowej usytuowane są pomiędzy elektromagnesem prowadzącym górnym prawym a elektromagnesem prowadzącym górnym lewym, w polu oddziaływania dwóch elektromagnesów wzajemnie się odpychających, zaś elektromagnesy dolne prowadnicy pionowej usytuowane są pomiędzy elektromagnesem prowadzącym dolnym prawym a elektromagnesem prowadzącym dolnym lewym, w polu oddziaływania dwóch elektromagnesów wzajemnie się odpychających, przy czym elektromagnesy prowadzące górne prawe oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe, oraz elektromagnesy prowadzące dolne prawe i elektromagnesy prowadzące dolne lewe są połączone z prądowym urządzeniem zasilającym na całej długości toru jazdy wagonu, zaś do każdej osi jest zamocowane trwale, na jej końcu, koło jezdne pionowe wyposażone w gumową lub plastikową powierzchnię tarcia, natomiast każdy słup nośny prawy oraz każdy słup nośny lewy jest zamocowany trwale do fundamentu betonowego, przy czym słupy nośne prawy i lewy są usytuowane względem siebie kątowo, przy czym słupy nośne prawe oraz słupy nośne lewe są tak zamocowane do fundamentów betonowych, że na wysokości 9 m, w środku między tymi słupami mieści się kadłub ze skrzydłem prawym, skrzydłem lewym, statecznikiem poziomym prawym i statecznikiem poziomym lewym, przy czym do każdego słupa nośnego prawego i każdego słupa nośnego lewego zamocowana jest na samej górze szyna, odpowiednio, boczna prawa i boczna lewa, przy czym szyna boczna prawa i szyna boczna lewa mają taki sam kształt podłużnej belki z otworem wzdłużnym w środku, na całej długości, zaś w przekroju obie mają postać dwóch, zwróconych do siebie otwartymi stronami ceowników, przy czym szyna boczna prawa ma w otworze wzdłużnym komorę jezdną prawą a szyna boczna lewa ma w otworze wzdłużnym komorę jezdną lewą, przy czym odcinki szyn bocznych prawych połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych prawych i odcinki szyn bocznych lewych połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych lewych tak, że tworzą, odpowiednio, dwie takie same komory – komorę jezdną prawą szyny bocznej prawej oraz komorę jezdną lewą szyny bocznej lewej, w których to komorach usytuowane są uzbrojone osie wagonu, przy czym otwór wzdłużny prawy i otwór wzdłużny lewy są wyposażone, na całej swojej długości i na końcach obu ceowników, od góry w elektromagnesy nośne górne a od dołu w elektromagnesy nośne dolne, przy czym w dolnej części komory jezdnej prawej oraz w dolnej części, komory jezdnej lewej zamocowane są trwale, równolegle do siebie I w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów dolnych prawych oraz elektromagnesów dolnych lewych, pomiędzy którymi usytuowane są prowadnice poziome osi, przy czym w górnej części komory jezdnej prawej oraz w górnej części komory jezdnej lewej zamocowane są trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów górnych prawych oraz elektromagnesów górnych lewych, pomiędzy którymi usytuowane są prowadnice poziome osi, przy czym powierzchnia jezdna dolna oraz powierzchnia jezdna boczna, szyny bocznej prawej i szyny bocznej lewej, tworzą ze sobą kąt prosty, jak i powierzchnia jezdna górna oraz powierzchnia jezdna boczna, szyny bocznej prawej i szyny bocznej lewej, tworzą ze sobą kąt prosty, przy czym powierzchnia jezdna szyny bocznej prawej oraz powierzchnia jezdna szyny bocznej lewej są równe na całej swojej długości.

Korzystnie, końcówki statecznika poziomego prawego są oddalone od osi wzdłużnej kadłuba na tej samej wysokości, co końcówki skrzydła prawego, a końcówki statecznika poziomego lewego są oddalone od osi wzdłużnej kadłuba (1a) na tej samej wysokości, co końcówki skrzydła lewego.

Korzystnie, osie wystają prostopadle do osi wzdłużnej kadłuba.

Korzystnie, osie wystają ze statecznika poziomego prawego oraz statecznika poziomego lewego prostopadle do osi wzdłużnej kadłuba.

Korzystnie, wszystkie osie są zamocowane trwale w pionowo przymocowanym uchwycie na bolcu.

Korzystnie, wszystkie teleskopy ze sprężynami są zamocowane trwale pod kątem ostrym.

Korzystnie, prowadnice poziome są zamocowane w odległości odpowiadającej położeniu elektromagnesu nośnego górnego i elektromagnesu nośnego dolnego.

Korzystnie, pomiędzy elektromagnesem górnym prowadnicy poziomej a elektromagnesem nośnym górnym jest przerwa powietrzna górna.

Korzystnie, pomiędzy elektromagnesem dolnym prowadnicy poziomej a elektromagnesem nośnym dolnym jest przerwa powietrzna dolna.

Korzystnie, prowadnica pionowa wraz z elektromagnesem górnym i elektromagnesem dolnym ma kształt koła lub kwadratu, o wysokości mniejszej niż wysokość każdej z komór jezdnych – komory jezdnej prawej i komory jezdnej lewej.

Korzystnie, elektromagnesy prowadzące górne prawe oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe są zamocowane w komorze jezdnej szyny prawej w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową na całej długości szyny bocznej prawej.

Korzystnie, elektromagnesy prowadzące górne prawe oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe są zamocowane w komorze jezdnej szyny lewej w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową na całej długości szyny bocznej lewej.

Korzystnie, elektromagnesy prowadzące dolne prawe oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe są zamocowane w komorze jezdnej szyny prawej w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową na całej długości szyny bocznej prawej.

Korzystnie, elektromagnesy prowadzące dolne prawe oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe są zamocowane w komorze jezdnej szyny lewej w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową na całej długości szyny bocznej lewej.

Korzystnie, prowadnica pionowa ma na dolnej części zamocowane trwale jednoimienne elektromagnesy dolne.

Korzystnie, elektromagnesy prowadzące dolne prawe oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe są zamocowane trwale w komorze jezdnej szyny prawej, oraz w komorze jezdnej szyny lewej w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową na całej długości szyn bocznych – szyny bocznej prawej oraz szyny bocznej lewej.

Korzystnie, wszystkie koła jezdne pionowe mają taką samą średnicę zewnętrzną.

Korzystnie, koło jezdne pionowe, jest połączone trwale metalową obejmą z kołem – jezdnym poziomym.

Korzystnie, wszystkie słupy nośne prawe oraz słupy nośne lewe są zamocowane trwale do zbrojonych fundamentów betonowych.

Korzystnie, wszystkie słupy nośne prawe oraz słupy nośne lewe są tak zamocowane do fundamentów betonowych, że w środku między tymi słupami jest odległość większa od wymiarów kadłuba wraz ze skrzydłem prawym i skrzydłem lewym, oraz statecznikiem poziomym prawym i statecznikiem, poziomym lewym.

Korzystnie, odcinki szyn bocznych prawych połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych prawych za pomocą śrub, oraz odcinki szyn bocznych lewych połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych lewych za pomocą śrub.

Korzystnie, szyny boczne prawe oraz szyny boczne lewe są połączone trwale, odpowiednio, ze słupem nośnym prawym oraz słupem nośnym lewym za pomocą zamków mocujących, w przekroju w kształcie trapezu równoramiennego, z których wystają pionowo w górę co najmniej trzy śruby mocujące, na których usytuowana jest blacha z podłużnym otworem.

Korzystnie, centralny, podłużny otwór w blasze jest zorientowany prostopadle do osi wzdłużnej szyny bocznej i ma taki sam wymiar jak średnica śrub wystających z zamka mocującego.

Korzystnie, każda blacha z podłużnym otworem jest zamocowana trwale w środku szyny bocznej prawej i szyny bocznej lewej, oraz z tyłu w wybraniu, w którym usytuowane są nakrętki śrub mocujących.

Korzystnie, blacha z podłużnym otworem znajduje się na wysokości górnej powierzchni zamka mocującego, równolegle do osi wzdłużnej szyny bocznej prawej i szyny bocznej lewej, w odległościach odpowiadających rozstawieniu słupów nośnych.

Korzystnie, otwór wzdłużny komory jezdnej szyny bocznej prawej oraz otwór wzdłużny komory jezdnej szyny bocznej lewej są zwrócone do siebie na całej długości toru jazdy wagonu.

Korzystnie, otwór wzdłużny prawy oraz otwór wzdłużny lewy mają na całej swojej długości zamocowane trwale elektromagnesy jednoimienne – od góry elektromagnesy nośne górne a od dołu elektromagnesy nośne dolne.

Korzystnie, w dolnej części komory jezdnej prawej oraz w dolnej części komory jezdnej lewej, na odcinku toru przeznaczonego do lotu wagonu, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów dolnych prawych oraz elektromagnesów dolnych lewych.

Korzystnie, w dolnej części komory jezdnej prawej oraz w dolnej części komory jezdnej lewej, na odcinku toru przeznaczonego dojazdy wagonu, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, naprzemiennie po dwa rzędy różnoimiennych elektromagnesów dolnych prawych oraz elektromagnesów dolnych lewych.

Korzystnie, w górnej części komory jezdnej prawej oraz w górnej części komory jezdnej lewej, na odcinku toru przeznaczonego do lotu wagonu, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów górnych prawych oraz elektromagnesów górnych lewych.

Korzystnie, w górnej części komory jezdnej prawej oraz w górnej części komory jezdnej lewej, na odcinku toru przeznaczonego do jazdy wagonu, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, naprzemiennie po dwa rzędy różnoimiennych elektromagnesów górnych prawych oraz elektromagnesów górnych lewych.

Kolej napowietrzna według wynalazku łączy wygodę kolei naziemnej z szybkością samolotów ale zużywa znacznie mniej energii niż transport lotniczy.

Przedmiot rozwiązania został uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok kolei napowietrznej z przodu, fig. 1a przedstawia widok toru z boku, fig. 2 przedstawia widok kolei napowietrznej z góry, fig. 3 przedstawia widok mechanizmu prowadzącego z góry, fig. 4 przedstawia widok mechanizmu prowadzącego z boku, fig. 5 przedstawia widok toru jezdnego z boku, fig. 6 przedstawia widok mocowania osi w skrzydle z boku, fig. 7 przedstawia widok połączenie słupa nośnego z szyną boczną, zaś fig. 8 przedstawia perspektywiczny widok szyny bocznej w środku.

Przykład

Kolej napowietrzna składa się z wagonu 1, szyny bocznej prawej 14 oraz szyny bocznej lewej 14a, które to szyny są zamocowane na wysokości co najmniej 9 m ponad podłożem 21 do słupów betonowych – słupa nośnego prawego 12 i słupa nośnego lewego 12a, które na dole są przymocowane trwale do fundamentu betonowego 13 osadzonego trwale w podłożu 21. Wagon 1 składa się z aluminiowego kadłuba 1a ze skrzydłem prawym 2 oraz skrzydłem lewym 2a, statecznikiem poziomym prawym 3 i statecznikiem poziomym lewym 3a, przy czym skrzydło prawe 2 oraz skrzydło lewe 2a są zamocowane do kadłuba 1a wagonu 1 symetrycznie. Wagon 1 ma na ogonie, nad kadłubem 1a, jeden silnik odrzutowy 4, a po bokach kadłuba 1a, symetrycznie do jego osi wzdłużnej, wagon 1 ma dwa silniki odrzutowe 4, przy czym skrzydło prawe 2 i skrzydło lewe 2a są zamocowane trwale do kadłuba 1a ma tej samej wysokości, równolegle do osi wzdłużnej kadłuba 1a. Statecznik poziomy prawy 3 i statecznik poziomy lewy 3a są również zamocowane trwale do kadłuba 1a na tej samej wysokości, równolegle do jego osi wzdłużnej, przy czym skrzydło prawe 2 i skrzydło lewe 2a mają wewnątrz co najmniej trzy urządzenia mocujące 5 z osiami 6, przy czym osie 6 wystają ze skrzydeł prawego 2 i lewego 2a. Statecznik poziomy prawy 3 i statecznik poziomy lewy 3a mają wewnątrz co najmniej dwa urządzenia mocujące 5 z osiami 6, które wystają ze stateczników poziomych prawego 3 i lewego 3a. Wszystkie osie 6 wystają ze skrzydła prawego 2 i skrzydła lewego 2a, a także ze stateczników poziomych – prawego 3 i lewego 3a, na taką samą odległość od osi wzdłużnej kadłuba 1a, i są zamocowane trwale do ruchomych uchwytów 6a w urządzeniach mocujących 5, przy czym do wszystkich osi 6 są zamocowane trwale, od góry i od dołu w urządzeniach mocujących 5, sprężyny 6c oraz teleskopy 6d. Do wystających części osi 6 są zamocowane, w tej samej odległości od osi wzdłużnej kadłuba 1a, prowadnice poziome 7 z jednoimiennymi elektromagnesami górnymi 7a oraz jednoimiennymi elektromagnesami dolnymi 7b, przy czym prowadnice poziome 7 z elektromagnesami górnymi 7a oraz elektromagnesami dolnymi 7b mają postać prostopadłościanu lub owalu. Do każdej osi 6 jest zamocowana trwale prowadnica pionowa 9 z elektromagnesem górnym 9a oraz z elektromagnesem dolnym 9b, przy czym elektromagnesy górne 9a prowadnicy pionowej 9 są usytuowane pomiędzy elektromagnesem prowadzącym górnym prawym 17 a elektromagnesem prowadzącym górnym lewym 17a, w polu oddziaływania dwóch elektromagnesów wzajemnie się odpychających. Elektromagnesy dolne 9b prowadnicy pionowej 9 są usytuowane

pomiędzy elektromagnesem prowadzącym dolnym prawym 18 a elektromagnesem prowadzącym dolnym lewym 18a, w polu oddziaływania dwóch elektromagnesów wzajemnie się odpychających, przy czym elektromagnesy prowadzące górne prawe 17 oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe 17a, oraz elektromagnesy prowadzące dolne prawe 18 i elektromagnesy prowadzące dolne lewe 18a są połączone z prądowym urządzeniem zasilającym na całej długości toru jazdy wagonu 1. Do każdej osi 6 jest zamocowane trwale, na jej końcu, koło jezdne pionowe 10 wyposażone w gumową lub plastikową powierzchnię tarcia. Każdy słup nośny prawy 12 oraz każdy słup nośny lewy 12a jest zamocowany trwale do fundamentu betonowego 13, przy czym słupy nośne 12 i 12a są usytuowane względem siebie kątowo. Słupy nośne prawe 12 oraz słupy nośne lewe 12a są zamocowane do fundamentów betonowych 13 w taki sposób, że na wysokości 9 m, w środku między tymi słupami mieści się kadłub 1a ze skrzydłem prawym 2, skrzydłem lewym 2a, statecznikiem poziomym prawym 3 i statecznikiem poziomym lewym 3a, przy czym do każdego słupa nośnego prawego 12 i każdego słupa nośnego lewego 12a zamocowana jest na samej górze szyna, odpowiednio, boczna prawa 14 i boczna lewa 14a. Szyna boczna prawa 14 i szyna boczna lewa 14a mają taki sam kształt podłużnej belki z otworem wzdłużnym w środku, na całej długości, zaś w przekroju obie mają postać dwóch, zwróconych do siebie otwartymi stronami ceowników, przy czym szyna boczna prawa 14 ma w otworze wzdłużnym komorę jezdną prawą 15 a szyna boczna lewa 14a ma w otworze wzdłużnym komorę jezdną lewą 15a. Odcinki szyn bocznych prawych 14 połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych prawych 14 i odcinki szyn bocznych lewych 14a połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych lewych 14a w taki sposób tak, że tworzą, odpowiednio, dwie takie same komory – komorę jezdną prawą 15 szyny bocznej prawej 14 oraz komorę jezdną lewą 15a szyny bocznej lewej 14a, w których to komorach usytuowane są uzbrojone osie 6 wagonu 1. Otwór wzdłużny prawy 15b i otwór wzdłużny lewy 15c są wyposażone, na całej swojej długości i na końcach obu ceowników, od góry w elektromagnesy nośne górne 16 a od dołu w elektromagnesy nośne dolne 16a, przy czym w dolnej części komory jezdnej prawej 15 oraz w dolnej części komory jezdnej lewej 15a zamocowane są trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów dolnych prawych 18 oraz elektromagnesów dolnych lewych 18a, pomiędzy którymi usytuowane są prowadnice poziome 7 osi 6. W górnej części komory jezdnej prawej 15 oraz w górnej części komory jezdnej lewej 15a zamocowane są trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jedno imiennych elektromagnesów górnych prawych 17 oraz elektromagnesów górnych lewych 17a, pomiędzy którymi usytuowane są prowadnice poziome 7 osi 6. Powierzchnia jezdna dolna 19 oraz powierzchnia jezdna boczna 19a, szyny bocznej prawej 14 i szyny bocznej lewej 14a, tworzą ze sobą kąt prosty. Również powierzchnia jezdna górna 19b oraz powierzchnia jezdna boczna 19a, szyny bocznej prawej 14 i szyny bocznej lewej 14a, tworzą ze sobą kąt prosty, przy czym powierzchnia jezdna 19 szyny bocznej prawej 14 oraz powierzchnia jezdna 19a szyny bocznej lewej 14a są równe na całej swojej długości.

Końcówki statecznika poziomego prawego 3 są oddalone od osi wzdłużnej kadłuba 1a na tej samej wysokości, co końcówki skrzydła prawego 2, a końcówki statecznika poziomego lewego 3a są oddalone od osi wzdłużnej kadłuba 1a na tej samej wysokości, co końcówki skrzydła lewego 2a. Osie 6 wystają prostopadle do osi wzdłużnej kadłuba 1a, tym samym osie 6 wystają ze statecznika poziomego prawego 3 oraz statecznika poziomego lewego 3 a prostopadle do osi wzdłużnej kadłuba 1a, przy czym wszystkie osie 6 są zamocowane trwale w pionowo przymocowanym uchwycie 6a na bolcu 6b, natomiast wszystkie teleskopy 6d ze sprężynami 6c są zamocowane trwale pod kątem ostrym.

Prowadnice poziome 7 są zamocowane w odległości odpowiadającej położeniu elektromagnesu nośnego górnego 16 i elektromagnesu nośnego dolnego 16a, przy czym pomiędzy elektromagnesem górnym 7a prowadnicy 7 a elektromagnesem nośnym górnym 16 jest przerwa powietrzna górna 16b, zaś pomiędzy elektromagnesem dolnym 7b prowadnicy 7 a elektromagnesem nośnym dolnym 16a jest przerwa powietrzna dolna 16c, natomiast prowadnica pionowa 9 wraz z elektromagnesem górnym 9a i elektromagnesem dolnym 9b ma kształt koła lub kwadratu, o wysokości mniejszej niż wysokość każdej z komór jezdnych – komory jezdnej prawej 15 i komory jezdnej lewej 15a, przy czym prowadnica pionowa 9 ma na dolnej części zamocowane trwale jednoimienne elektromagnesy dolne 9b.

Elektromagnesy prowadzące górne prawe 17 oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe 17a są zamocowane w komorze jezdnej 15 szyny prawej 14 w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową 9 na całej długości szyny bocznej prawej 14, jak również elektromagnesy prowadzące górne prawe 17 oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe 17a są zamocowane w komorze jezdnej 15a szyny lewej 14a w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową

9 na całej długości szyny bocznej lewej 14a. Natomiast elektromagnesy prowadzące dolne prawe 18a oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe 18b są zamocowane w komorze jezdnej 15 szyny prawej 14 w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową 9 na całej długości szyny bocznej prawej 14, jak również elektromagnesy prowadzące dolne prawe 18 oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe 18a są zamocowane w komorze jezdnej 15a szyny lewej (14a w takiej odległości od siebie, która umożliwią oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową 9 na całej długości szyny bocznej lewej 14a.

Elektromagnesy prowadzące dolne prawe 18 oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe 18a są zamocowane trwale w komorze jezdnej 15 szyny prawej 14, a także w komorze jezdnej 15a szyny lewej 14a w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową 9 na całej długości szyn bocznych – szyny bocznej prawej 14 oraz szyny bocznej lewej 14a, przy czym odcinki szyn bocznych prawych 14 połączone są trwale z kolejnymi odcinkami tych szyn 14 za pomocą śrub, oraz odcinki szyn bocznych lewych 14a połączone są trwale z kolejnymi odcinkami tych szyn 14a za pomocą śrub. Wszystkie koła jezdne pionowe 10 mają natomiast taką samą średnicę zewnętrzną, przy czym każde koło 10 jest połączone trwale metalową obejmą 10a z kołem jezdnym poziomym 11.

Wszystkie słupy nośne prawe 12 oraz słupy nośne lewe 12a są zamocowane trwale do zbrojonych fundamentów betonowych 13, przy czym słupy wszystkie słupy 12 i słupy 12a są tak zamocowane do fundamentów 13, że w środku między tymi słupami jest odległość większa od wymiarów kadłuba 1a wraz ze skrzydłem prawym 2 i skrzydłem lewym 2a, oraz statecznikiem poziomym prawym 3 i statecznikiem poziomym lewym 3a.

Szyny boczne prawe 14 oraz szyny boczne lewe 14a są połączone trwale, odpowiednio, ze słupem nośnym prawym 12 oraz słupem nośnym lewym 12a za pomocą zamków mocujących 14b, w przekroju w kształcie trapezu równoramiennego, z których wystają pionowo w górę co najmniej trzy śruby mocujące, na których usytuowana jest blacha z podłużnym otworem 14c, przy czym centralny, podłużny otwór w blasze 14c jest zorientowany prostopadle do osi wzdłużnej szyny bocznej i ma taki sam wymiar jak średnica śrub wystających z zamka mocującego 14b. Każda blacha z podłużnym otworem 14c jest zamocowana trwale w środku szyny bocznej prawej 14 i szyny bocznej lewej 14a, oraz z tyłu w wybraniu 14d, w którym usytuowane są nakrętki śrub mocujących, przy czym blacha z podłużnym otworem 14c znajduje się na wysokości górnej powierzchni zamka mocującego 14b, równolegle do osi wzdłużnej szyny bocznej prawej 14 i szyny bocznej lewej 14a, w odległościach odpowiadających rozstawieniu słupów nośnych.

Otwór wzdłużny prawy 15b komory jezdnej 15 szyny bocznej prawej 14 i otwór wzdłużny lewy 15c komory jezdnej 15a szyny bocznej lewej 14a są zwrócone do siebie na całej długości toru jazdy wagonu 1, przy czym otwór wzdłużny 15b oraz otwór wzdłużny 15c mają na całej swojej długości zamocowane trwale elektromagnesy jednoimienne – od góry elektromagnesy nośne górne 16 a od dołu elektromagnesy nośne dolne (16a).

W dolnej części komory jezdnej prawej 15 oraz w dolnej części komory jezdnej lewej 15a, na odcinku toru przeznaczonego do lotu wagonu 1, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów dolnych prawych 18 oraz elektromagnesów dolnych lewych 18a, jak również w dolnej części komory jezdnej prawej 15 oraz w dolnej części komory jezdnej lewej 15a, na odcinku toru przeznaczonego do jazdy wagonu 1, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, naprzemiennie po dwa rzędy różnoimiennych elektromagnesów dolnych prawych 18 oraz elektromagnesów dolnych lewych 18a.

Podobnie też, w górnej części komory jezdnej prawej 15 oraz w górnej części komory jezdnej lewej 15a, na odcinku toru przeznaczonego do lotu wagonu 1, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów górnych prawych 17 oraz elektromagnesów górnych lewych 17a, jak również w górnej części komory jezdnej prawej 15 oraz w górnej części komory jezdnej lewej 15a, na odcinku toru przeznaczonego do jazdy wagonu 1, są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, naprzemiennie po dwa rzędy różnoimiennych elektromagnesów górnych prawych 17 oraz elektromagnesów górnych lewych 17a.

Kolej napowietrzna działa na zasadzie połączenia samolotu i kolei magnetycznej, przy czym umożliwia dwojaki sposób poruszania się. Na stacjach i dworcach kolej porusza się w klasyczny sposób jak kolej szynowa, zaś poza dworcami, po uruchomieniu silnika odrzutowego, wagon 1 leci w powietrzu, w obrębie działania pół magnetycznych we wnękach torów. Wagon 1 w trakcie startu i po wyhamowaniu

jedzie na kołach, a po osiągnięciu odpowiedniej prędkości (220 km/h) wzbija się w powietrze i leci unoszony siłą nośną skrzydła prawego 2 i skrzydła lewego 2a, przy czym jazdą i lotem steruje urządzenie sterujące 20. Pole magnetyczne wytworzone przez elektromagnesy jednoimienne w szynach odpycha elektromagnesy jednoimienne zamocowane na osiach wystających ze skrzydeł i stateczników co powoduje, że z jednej strony siła nośna podnosi skrzydło prawe 2 i lewe 2a a pole magnetyczne pcha je w dół, co przy zrównoważeniu obu sił umożliwia lot wagonu bez kontaktu z jakimkolwiek elementem szyn bocznych. Powoduje to mniejsze zużycie paliwa i mniejsze zużycie prądu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kolej napowietrzna, zawierająca pojazd poruszający się wzdłuż dwóch szyn bocznych, **znamienna tym**, że składa się z wagonu (1), szyny bocznej prawej (14) oraz szyny bocznej lewej (14a), które to szyny są zamocowane na wysokości co najmniej 9 m ponad podłożem (21) do słupów betonowych – słupa nośnego prawego (12) i słupa nośnego lewego (12a), które na dole są przymocowane trwale do fundamentu betonowego (13) osadzonego trwale w podłożu (21), przy czym wagon (1) składa się z aluminiowego kadłuba (1a) ze skrzydłem prawym (2) oraz skrzydłem lewym (2a), statecznikiem poziomym prawym (3) i statecznikiem poziomym lewym (3a), przy czym skrzydło prawe (2) oraz skrzydło lewe (2a) są zamocowane do kadłuba (1a) wagonu (1) symetrycznie, który to wagon (1) ma na ogonie, nad kadłubem (1a), jeden silnik odrzutowy (4), a po bokach kadłuba (1a), symetrycznie do jego osi wzdłużnej, wagon (1) ma dwa silniki odrzutowe (4), przy czym skrzydło prawe (2) i skrzydło lewe (2a) są zamocowane trwale do kadłuba (1a) na tej samej wysokości, równolegle do osi wzdłużnej kadłuba (1a), przy czym statecznik poziomy prawy (3) i statecznik poziomy lewy (3a) są zamocowane trwale do kadłuba (1a) na tej samej wysokości, równolegle do osi wzdłużnej kadłuba (1a), przy czym skrzydło prawe (2) i skrzydło lewe (2a) mają wewnątrz co najmniej trzy urządzenia mocujące (5) z osiami (6), które to osie (6) wystają ze skrzydeł prawego (2) i lewego (2a), a statecznik poziomy prawy (3) i statecznik poziomy lewy (3a) mają wewnątrz co najmniej dwa urządzenia mocujące (5) z osiami (6), które wystają ze stateczników poziomych prawego (3) i lewego (3a), przy czym wszystkie osie (6) wystają ze skrzydła prawego (2) i skrzydła lewego (2a), oraz ze stateczników poziomych – prawego (3) i lewego (3a), na taką samą odległość od osi wzdłużnej kadłuba (1a), oraz są zamocowane trwale do ruchomych uchwytów (6a) w urządzeniach mocujących (5), przy czym do wszystkich osi (6) są zamocowane trwale, od góry i od dołu w urządzeniach mocujących (5), sprężyny (6c) oraz teleskopy (6d), przy czym do wystających części osi (6) są zamocowane, w tej samej odległości od osi wzdłużnej kadłuba (1a), prowadnice poziome (7) z jednoimiennymi elektromagnesami górnymi (7a) oraz jednoimiennymi elektromagnesami dolnymi (7b), przy czym prowadnice poziome (7) z elektromagnesami górnymi (7a) oraz elektromagnesami dolnymi (7b) mają postać prostopadłościanu lub owalu, przy czym do każdej osi (6) jest zamocowana trwale prowadnica pionowa (9) z elektromagnesem górnym (9a) oraz z elektromagnesem dolnym (9b), przy czym elektromagnesy górne (9a) prowadnicy pionowej (9) usytuowane są pomiędzy elektromagnesem prowadzącym górnym prawym (17) a elektromagnesem prowadzącym górnym lewym (17a), w polu oddziaływania dwóch elektromagnesów wzajemnie się odpychających, zaś elektromagnesy dolne (9b) prowadnicy pionowej (9) usytuowane są pomiędzy elektromagnesem prowadzącym dolnym prawym (18) a elektromagnesem prowadzącym dolnym lewym (18a), w polu oddziaływania dwóch elektromagnesów wzajemnie się odpychających, przy czym elektromagnesy prowadzące górne prawe (17) oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe (17a), oraz elektromagnesy prowadzące dolne prawe (18) i elektromagnesy prowadzące dolne lewe (18a) są połączone z prądowym urządzeniem zasilającym na całej długości toru jazdy wagonu (1), zaś do każdej osi (6) jest zamocowane trwale, na jej końcu, koło jezdne pionowe (10) wyposażone w gumową lub plastikową powierzchnię tarcia, natomiast każdy słup nośny prawy (12) oraz każdy słup nośny lewy (12a) jest zamocowany trwale do fundamentu betonowego (13), przy czym słupy (12) i (12a) są usytuowane względem siebie kątowo, przy czym słupy nośne prawe (12) oraz słupy nośne lewe (12a) są tak zamocowane do fundamentów betonowych (13), że na wysokości 9 m, w środku między tymi słupami mieści się kadłub (1a) ze skrzydłem prawym (2), skrzydłem lewym (2a), statecznikiem poziomym prawym

(3) i statecznikiem poziomym lewym (3a), przy czym do każdego słupa nośnego prawego (12) i każdego słupa nośnego lewego (12a) zamocowana jest na samej górze szyna, odpowiednio, boczna prawa (14) i boczna lewa (14a), przy czym szyna boczna prawa (14) i szyna boczna lewa (14a) mają taki sam kształt podłużnej belki z otworem wzdłużnym w środku, na całej długości, zaś w przekroju obie mają postać dwóch, zwróconych do siebie otwartymi stronami ceowników, przy czym szyna boczna prawa (14) ma w otworze wzdłużnym komorę jezdną prawą (15) a szyna boczna lewa (14a) ma w otworze wzdłużnym komorę jezdną lewą (15a), przy czym odcinki szyn bocznych prawych (14) połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych prawych (14) i odcinki szyn bocznych lewych (14a) połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych lewych (14a) tak, że tworzą, odpowiednio, dwie takie same komory – komorę jezdną prawą (15) szyny bocznej prawej (14) oraz komorę jezdną lewą (15a) szyny bocznej lewej (14a), w których to komorach usytuowane są uzbrojone osie (6) wagonu (1), przy czym otwór wzdłużny prawy (15b) i otwór wzdłużny lewy (15c) są wyposażone, na całej swojej długości i na końcach obu ceowników, od góry w elektromagnesy nośne górne (16) a od dołu w elektromagnesy nośne dolne (16a), przy czym w dolnej części komory jezdnej prawej (15) oraz w dolnej części komory jezdnej lewej (15a) zamocowane są trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów dolnych prawych (18) oraz elektromagnesów dolnych lewych (18a), pomiędzy którymi usytuowane są prowadnice poziome (7) osi (6), przy czym w górnej części komory jezdnej prawej (15) oraz w górnej części komory jezdnej lewej (15a) zamocowane są trwałe, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów górnych prawych (17) oraz elektromagnesów górnych lewych (17a), pomiędzy którymi usytuowane są prowadnice poziome (7) osi (6), przy czym powierzchnia jezdna dolna (19) oraz powierzchnia jezdna boczna (19a), szyny bocznej prawej (14) i szyny bocznej lewej (14a), tworzą ze sobą kąt prosty, jak i powierzchnia jezdna górna (19b) oraz powierzchnia jezdna boczna (19a), szyny bocznej prawej (14) i szyny bocznej lewej (14a), tworzą ze sobą kąt prosty, przy czym powierzchnia jezdna (19) szyny bocznej prawej (14) oraz powierzchnia jezdna (19a) szyny bocznej lewej (14a) są równe na całej swojej długości.

2. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że końcówki statecznika poziomego prawego (3) są oddalone od osi wzdłużnej kadłuba (1a) na tej samej wysokości, co końcówki skrzydła prawego (2), a końcówki statecznika poziomego lewego (3a) są oddalone od osi wzdłużnej kadłuba (1a) na tej samej wysokości, co końcówki skrzydła lewego (2a).
3. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że osie (6) wystają prostopadle do osi wzdłużnej kadłuba (1a).
4. Kolej napowietrzna według zastrz. 3, **znamienna tym**, że osie (6) wystają ze statecznika poziomego prawego (3) oraz statecznika poziomego lewego (3a) prostopadle do osi wzdłużnej kadłuba (1a).
5. Kolej napowietrzna według zastrz. 4, **znamienna tym**, że wszystkie osie (6) są zamocowane trwale w pionowo przymocowanym uchwycie (6a) na bolcu (6b).
6. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wszystkie teleskopy (6d) ze sprężynami (6c) są zamocowane trwale pod kątem ostrym.
7. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że prowadnice poziome (7) są zamocowane w odległości odpowiadającej położeniu elektromagnesu nośnego górnego (16) i elektromagnesu nośnego dolnego (16a).
8. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy elektromagnesem górnym (7a) prowadnicy poziomej (7) a elektromagnesem nośnym górnym (16) jest przerwa powietrzna górna (16b).
9. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy elektromagnesem dolnym (7b) prowadnicy poziomej (7) a elektromagnesem nośnym dolnym (16a) jest przerwa powietrzna dolna (16c).
10. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że prowadnica pionowa (9) wraz z elektromagnesem górnym (9a) i elektromagnesem dolnym (9b) ma kształt koła lub kwadratu, o wysokości mniejszej niż wysokość każdej z komór jezdnych – komory jezdnej prawej (15) i komory jezdnej lewej (15a).
11. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elektromagnesy prowadzące górne prawe (17) oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe (17a) są zamocowane w komorze

jezdnej (15) szyny prawej (14) w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową (9) na całej długości szyny bocznej prawej (14).

12. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elektromagnesy prowadzące górne prawe (17) oraz elektromagnesy prowadzące górne lewe (17a) są zamocowane w komorze jezdnej (15a) szyny lewej (14a) w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową (9) na całej długości szyny bocznej lewej (14a).
13. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elektromagnesy prowadzące dolne prawe (18a) oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe (18b) są zamocowane w komorze jezdnej (15) szyny prawej (14) w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową (9) na całej długości szyny bocznej prawej (14).
14. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elektromagnesy prowadzące dolne prawe (18) oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe (18a) są zamocowane w komorze jezdnej (15a) szyny lewej (14a) w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową (9) na całej długości szyny bocznej lewej (14a).
15. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że prowadnica pionowa (9) ma na dolnej części zamocowane trwale jednoimienne elektromagnesy dolne (9b).
16. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elektromagnesy prowadzące dolne prawe (18) oraz elektromagnesy prowadzące dolne lewe (18a) są zamocowane trwale w komorze jezdnej (15) szyny prawej (14), oraz w komorze jezdnej (15a) szyny lewej (14a) w takiej odległości od siebie, która umożliwia oddziaływanie polem magnetycznym odpychającym na prowadnicę pionową (9) na całej długości szyn bocznych – szyny bocznej prawej (14) oraz szyny bocznej lewej (14a).
17. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wszystkie koła jezdne pionowe (10) mają taką samą średnicę zewnętrzną.
18. Kolej napowietrzna według zastrz. 17, **znamienna tym**, że koło jezdne pionowe (10) jest połączone trwale metalową obejmą (10a) z kołem jezdnym poziomym (11).
19. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wszystkie słupy nośne prawe (12) oraz słupy nośne lewe (12a) są zamocowane trwale do zbrojonych fundamentów betonowych (13).
20. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wszystkie słupy nośne prawe (12) oraz słupy nośne lewe (12a) są tak zamocowane do fundamentów betonowych (13), że w środku między tymi słupami jest odległość większa od wymiarów kadłuba (1a) wraz ze skrzydłem prawym (2) i skrzydłem lewym (2a), oraz statecznikiem poziomym prawym (3) i statecznikiem poziomym lewym (3a).
21. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że odcinki szyn bocznych prawych (14) połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych prawych (14) za pomocą śrub, oraz odcinki szyn bocznych lewych (14a) połączone są trwale z kolejnymi odcinkami szyn bocznych lewych (14a) za pomocą śrub.
22. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że szyny boczne prawe (14) oraz szyny boczne lewe (14a) są połączone trwale, odpowiednio, ze słupem nośnym prawym (12) oraz słupem nośnym lewym (12a) za pomocą zamków mocujących (14b), w przekroju w kształcie trapezu równoramiennego, z których wystają pionowo w górę co najmniej trzy śruby mocujące, na których usytuowana jest blacha z podłużnym otworem (14c).
23. Kolej napowietrzna według zastrz. 22, **znamienna tym**, że centralny, podłużny otwór w blasze (14c) jest zorientowany prostopadle do osi wzdłużnej szyny bocznej i ma taki sam wymiar jak średnica śrub wystających z zamka mocującego (14b).
24. Kolej napowietrzna według zastrz. 23, **znamienna tym**, że każda blacha z podłużnym otworem (14c) jest zamocowana trwale w środku szyny bocznej prawej (14) i szyny bocznej lewej (14a), oraz z tyłu w wybraniu (14d), w którym usytuowane są nakrętki śrub mocujących.
25. Kolej napowietrzna według zastrz. 22, **znamienna tym**, że blacha z podłużnym otworem (14c) znajduje się na wysokości górnej powierzchni zamka mocującego (14b), równolegle do osi wzdłużnej szyny bocznej prawej (14) i szyny bocznej lewej (14a), w odległościach odpowiadających rozstawieniu słupów nośnych.

26. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że otwór wzdłużny (15b) komory jezdnej (15) szyny bocznej prawej (14) oraz otwór wzdłużny (15c) komory jezdnej (15a) szyny bocznej lewej (14a) są zwrócone do siebie na całej długości toru jazdy wagonu (1).
27. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że otwór wzdłużny prawy (15b) oraz otwór wzdłużny lewy (15c) mają na całej swojej długości zamocowane trwale elektromagnesy jednoimienne – od góry elektromagnesy nośne górne (16) a od dołu elektromagnesy nośne dolne (16a).
28. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w dolnej części komory jezdnej prawej (15) oraz w dolnej części komory jezdnej lewej (15a), na odcinku toru przeznaczonego do lotu wagonu (1), są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów dolnych prawych (18) oraz elektromagnesów dolnych lewych (18a).
29. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w dolnej części komory jezdnej prawej (15) oraz w dolnej części komory jezdnej lewej (15a), na odcinku toru przeznaczonego do jazdy wagonu (1), są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, naprzemiennie po dwa rzędy różnoimiennych elektromagnesów dolnych prawych (18) oraz elektromagnesów dolnych lewych (18a).
30. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w górnej części komory jezdnej prawej (15) oraz w górnej części komory jezdnej lewej (15a), na odcinku toru przeznaczonego do lotu wagonu (1), są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, po dwa rzędy jednoimiennych elektromagnesów górnych prawych (17) oraz elektromagnesów górnych lewych (17a).
31. Kolej napowietrzna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w górnej części komory jezdnej prawej (15) oraz w górnej części komory jezdnej lewej (15a), na odcinku toru przeznaczonego do jazdy wagonu (1), są zamocowane trwale, równolegle do siebie i w takiej samej odległości od siebie, naprzemiennie po dwa rzędy różnoimiennych elektromagnesów górnych prawych (17) oraz elektromagnesów górnych lewych (17a).

Rysunki

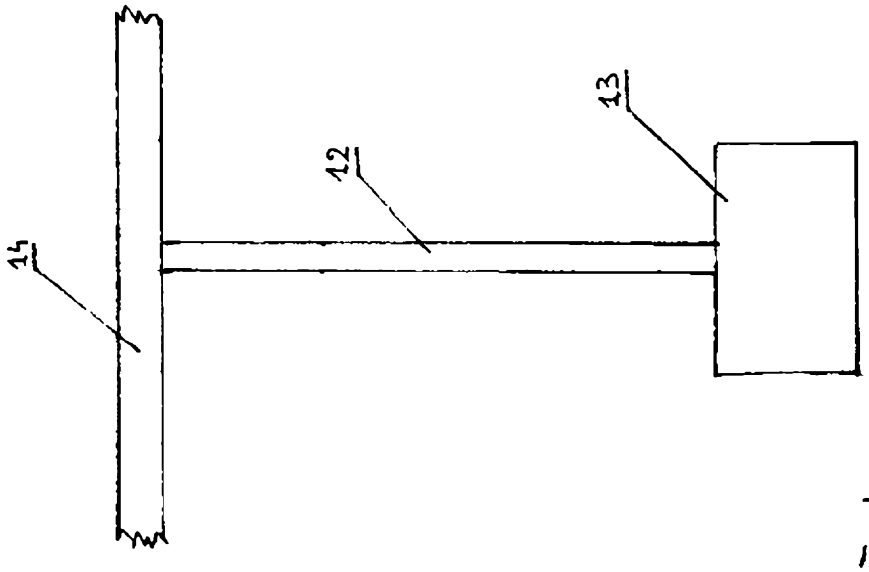


Fig.1a

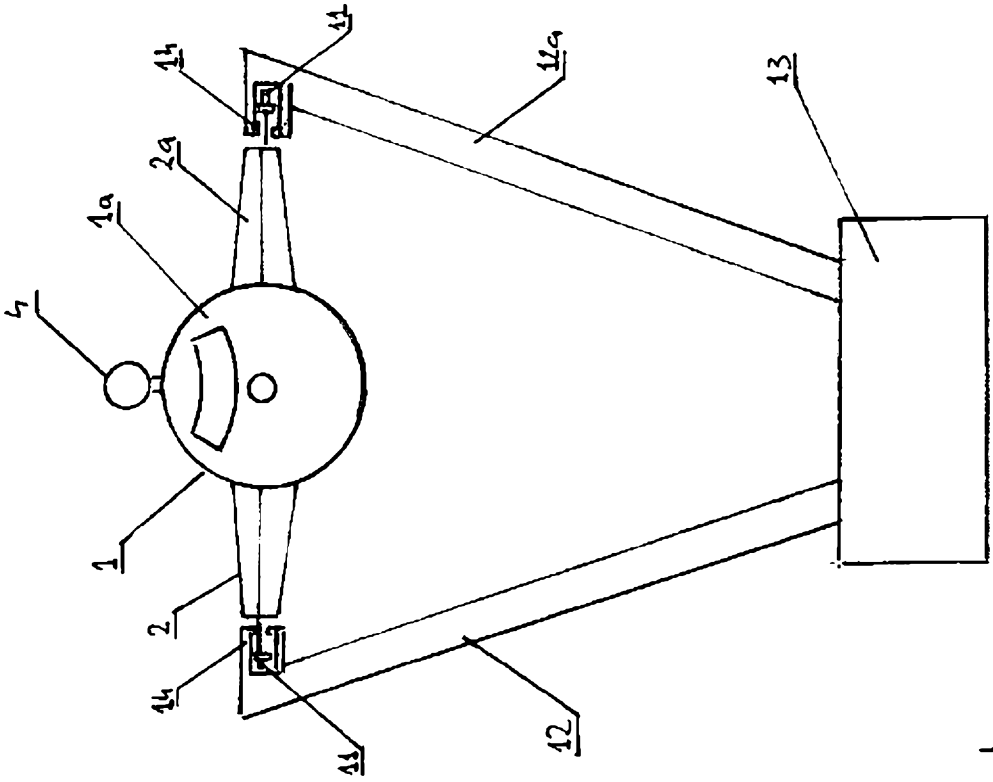


Fig.1

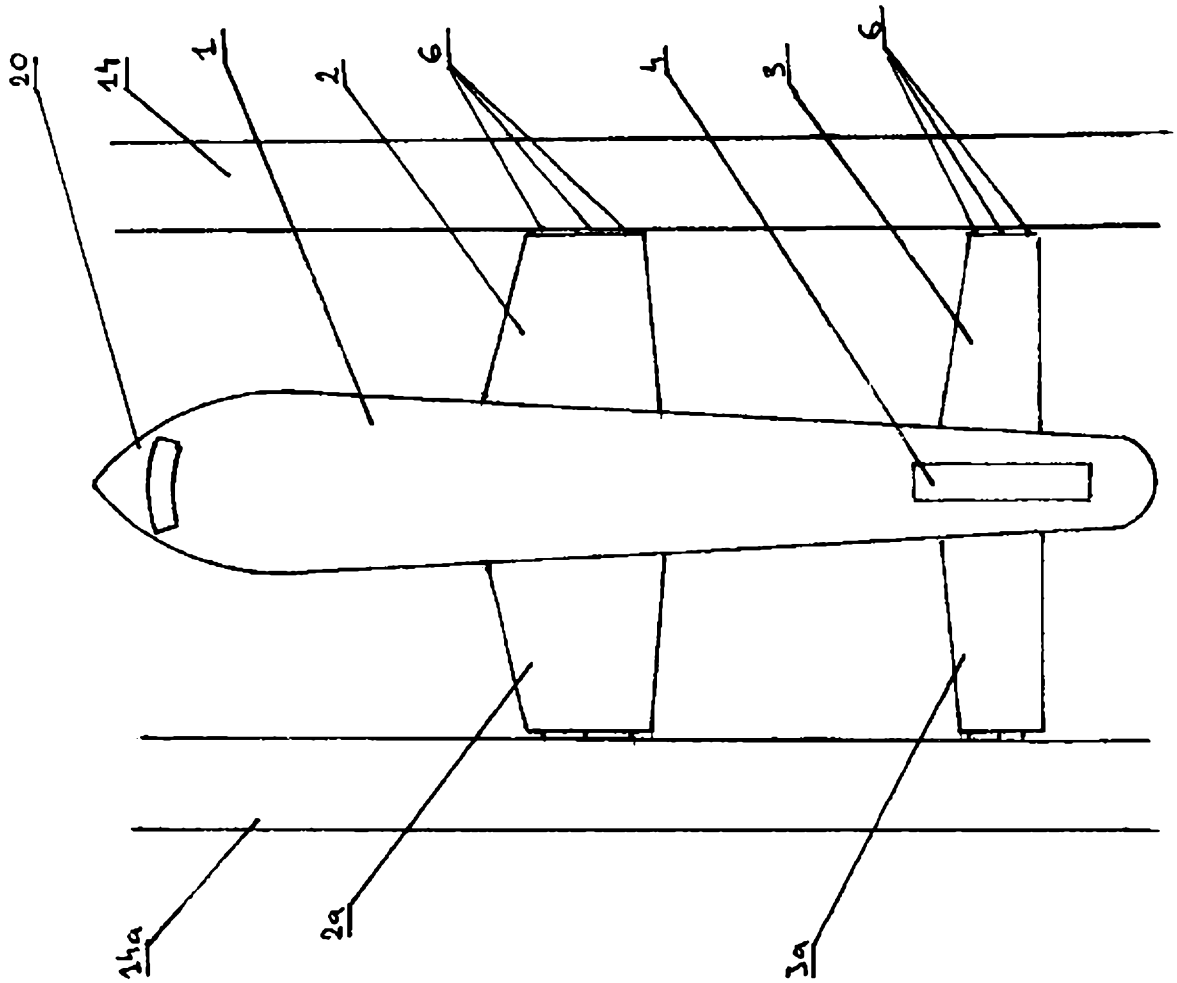


Fig. 2

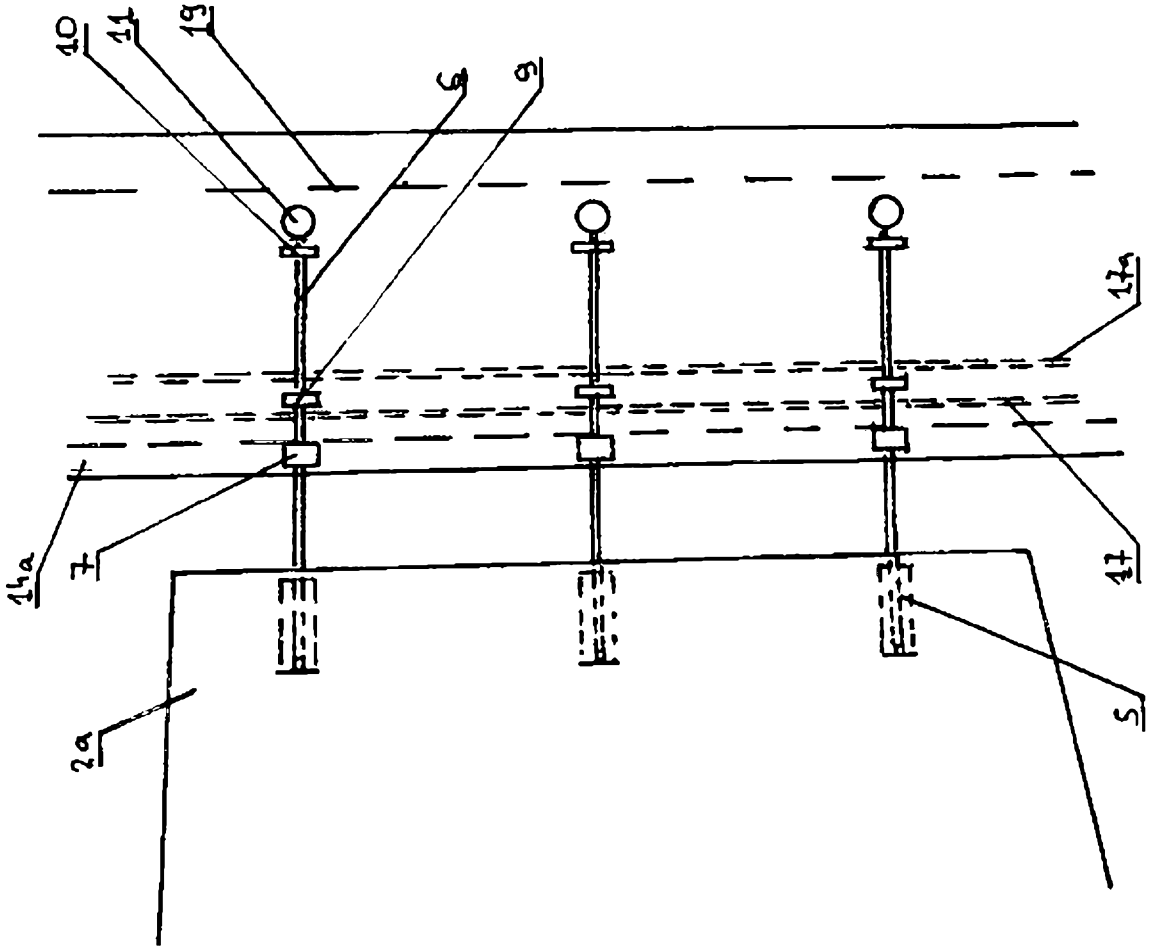


Fig.3

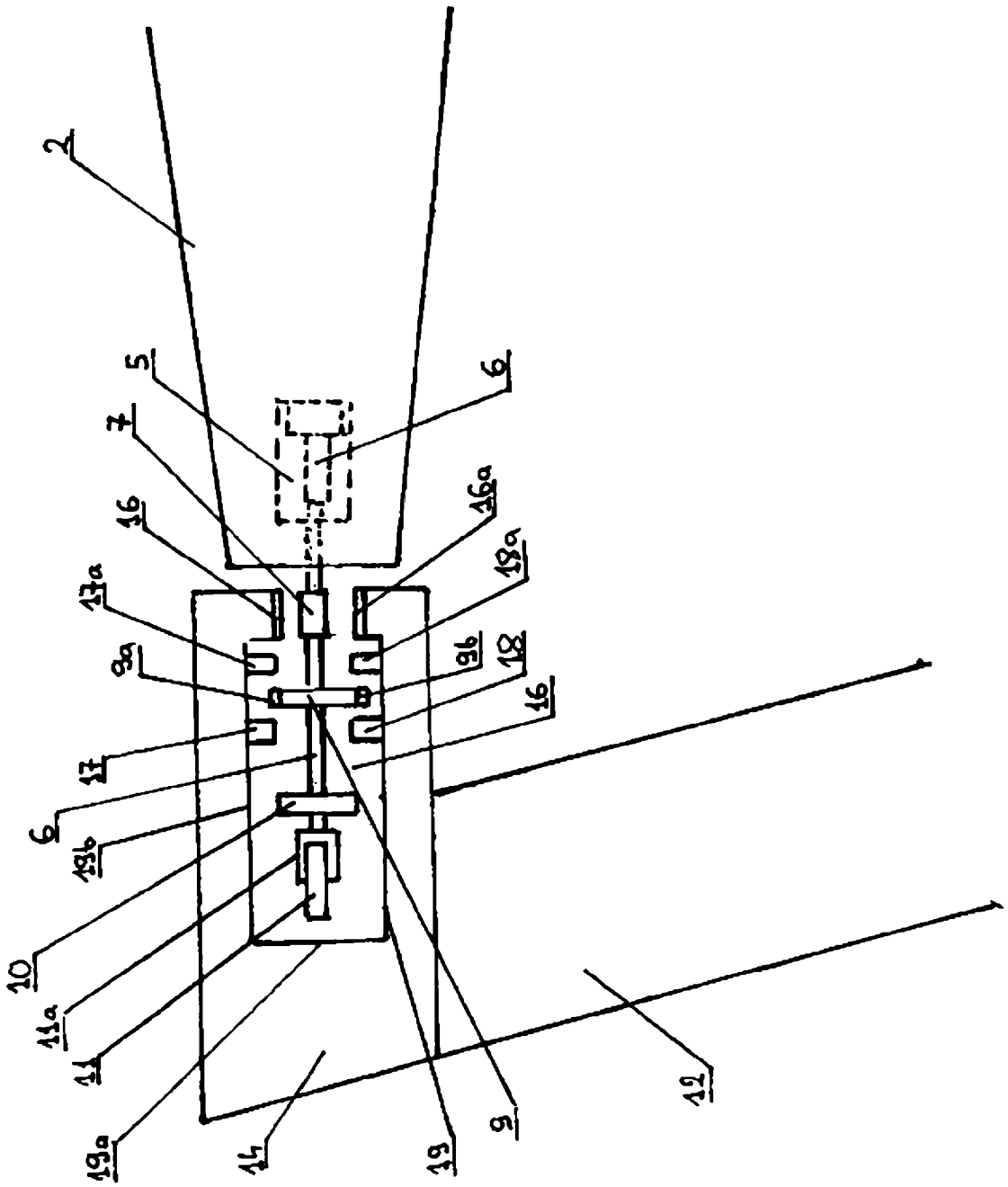


Fig.4

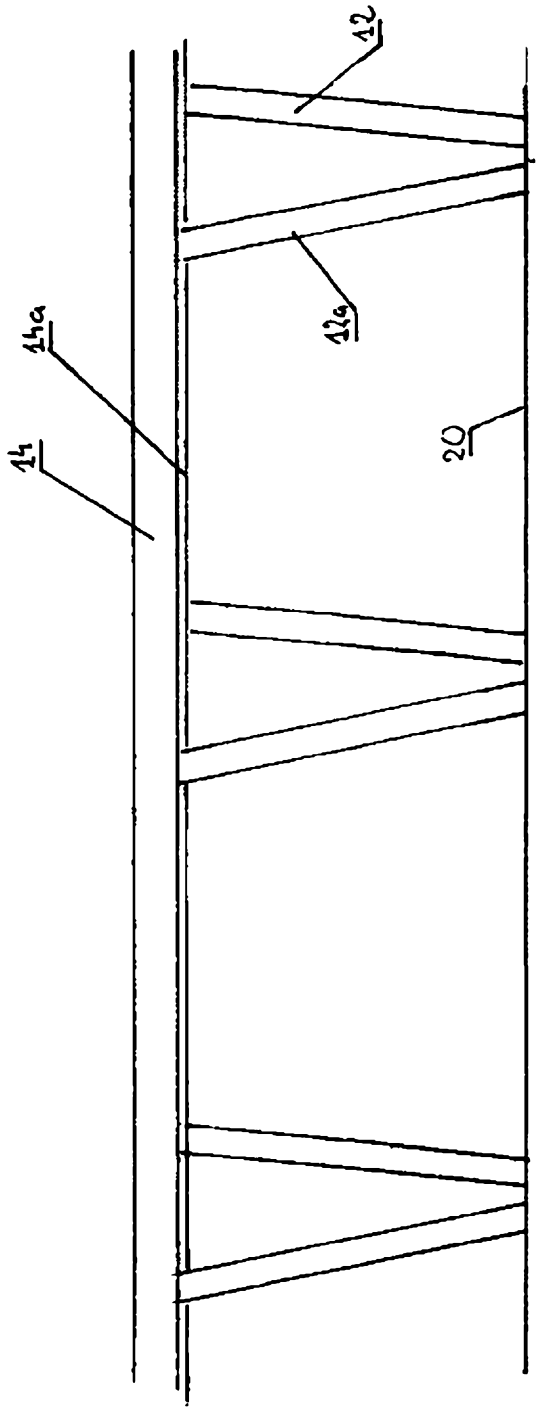


Fig. 5

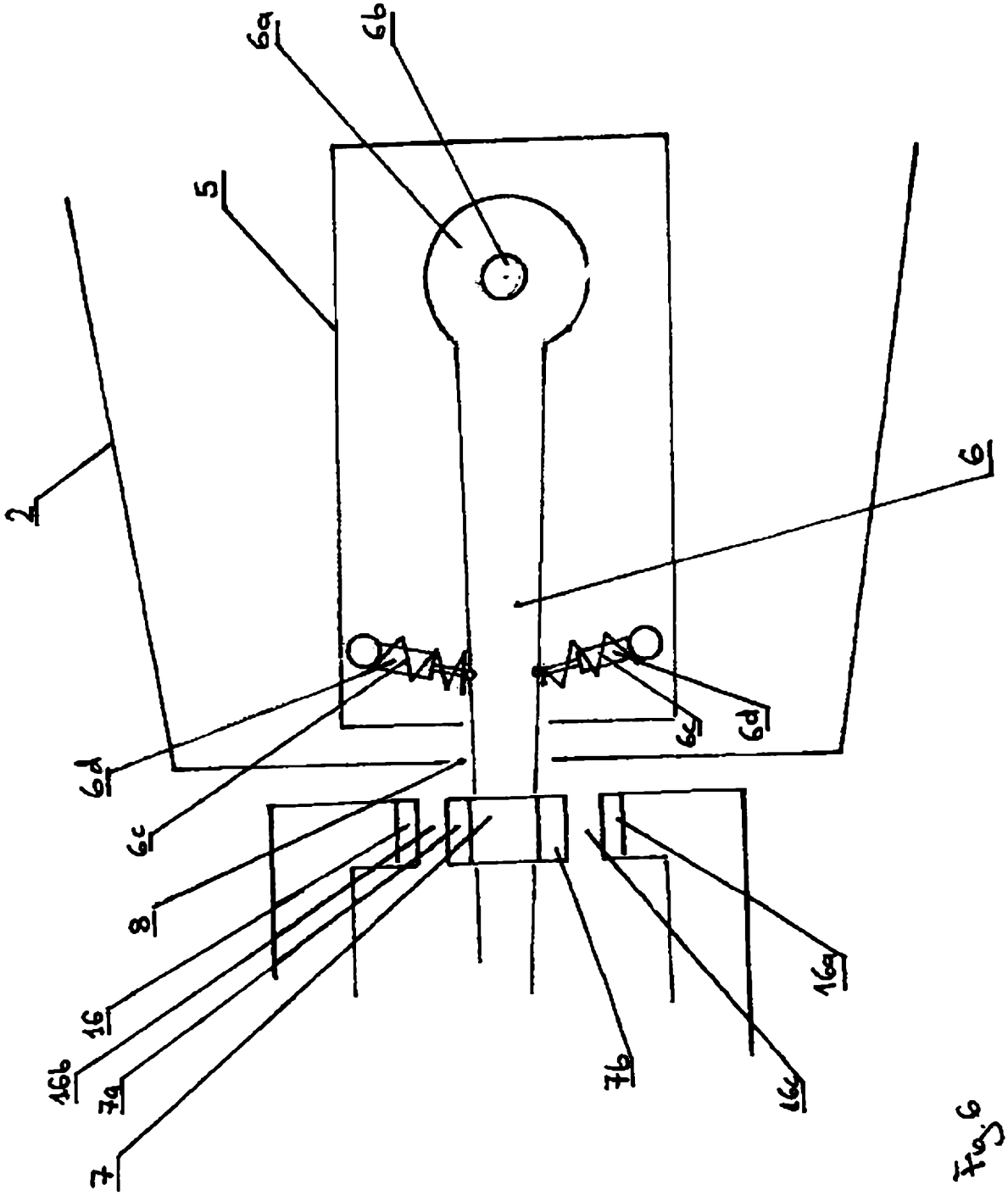


Fig. 6

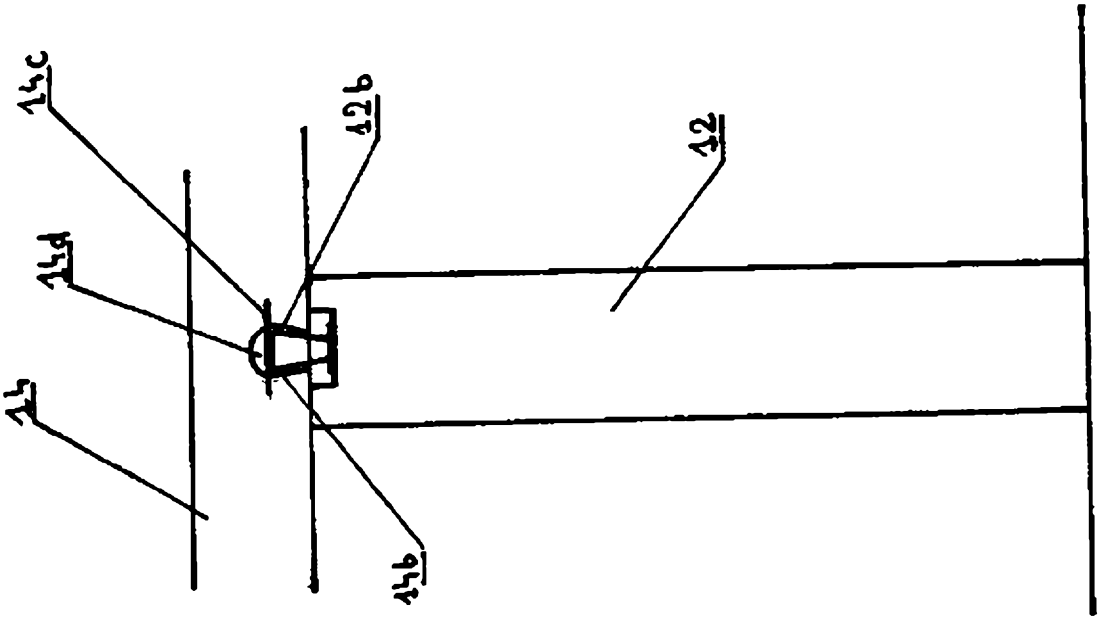


Fig. 2

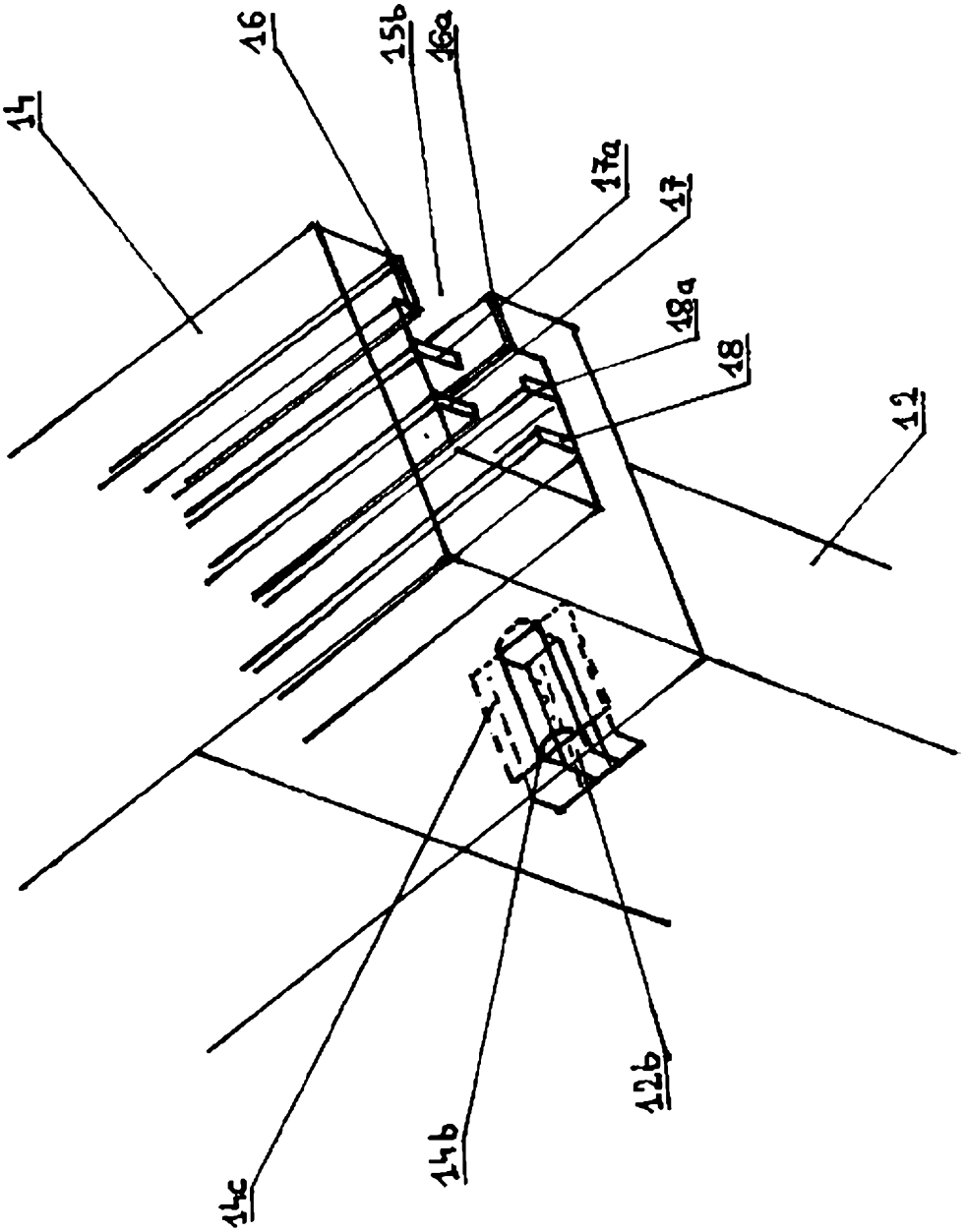


Fig. 8