

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 244972 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **444586**

(22) Data zgłoszenia: **2023.04.26**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.10.09 BUP 41/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.04.08 WUP 15/2024**

(51) MKP:

G09F 15/00 (2006.01)

G09F 7/22 (2006.01)

E01F 9/696 (2016.01)

E01F 9/65 (2016.01)

(73) Uprawniony z patentu:
POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:
ŁUKASZ SKOWRON, Lublin, PL
MARCIN GAŚSIOR, Motycz, PL
STANISŁAW SKOWRON, Lublin, PL
JACEK DZIWULSKI, Lublin, PL
JAN FRANCISZEK LASKOWSKI,
Zemborzyce Dolne, PL
JOLANTA SŁONIEC, Lublin, PL
MONIKA KULISZ, Lublin, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Maciej Nowicki, Lublin, PL

(54) Tytuł:

Mechanizm przesuwania uchwyty wiszącej tablicy reklamowej

PL 244972 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm przesuwania wiszącej tablicy reklamowej pozwalający na jego przesuwanie, zwłaszcza według ustalonej prędkości. Wpisuje się to w obszar dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Z opisu zgłoszenia patentowego [CN108978512A](#) znane jest urządzenie ostrzegawcze typu posuwisto-zwrotnego, które posiada silnik obrotowy z wałem połączonym z urządzeniem transmisyjnym wyposażonym w napędzającą tarczę obrotową oraz ciągną połączoną obrotowo z platformą pojazdu poprzez wał obrotowy ciągną. Urządzenie posiada obrotowy silnik, którego wał wyjściowy połączony jest z przekładnią. Urządzenie transmisyjne jest wyposażone w obracającą się tarczę napędową i blok napędzany ruchem posuwisto-zwrotnym. Napędowa tarcza obrotowa jest zamocowana na bloku cylindrów. Bok bloku napędzanego ruchem posuwisto-zwrotnym jest symetrycznie zaopatrzonej w długą płytkę. Górny koniec bloku napędzanego ruchem postępowo-zwrotnym jest wyposażony w zębatkę. Urządzenie ostrzegawcze wyposażone jest w koło zębate, korbówód oraz ostrzegawczą tarczę nastawczą. Przekładnia jest trwale połączona z korbowodem. Ciągną połączona jest obrotowo z platformą pojazdu poprzez obracający się wał ciągną.

Z opisu patentowego [CN105452567B](#) znany jest zrobotyzowany znak do systemu reklamowego używany w mieście. Znak ten umożliwi lokalnym firmom przekazywanie np. informacji muzealnych. Znak posiada ramię przymocowane ruchomo do pionowego lub poziomego podłużnego słupka znaku i jest wyposażone w urządzenie pozycjonujące, które jest skonfigurowane tak, aby umożliwić niezależne obracanie się ramienia wokół słupka znaku. Przód ramienia zawiera elektroniczny kolorowy wyświetlacz do prezentacji elementów wyświetlacza. Element komunikacji bezprzewodowej odbiera informacje o wyświetlanym elemencie z aplikacji do zdalnego zarządzania, gdzie informacje zawierają kierunek i opis. Ramię obraca się, wskazując kierunek i wyświetla opis na podstawie wyświetlanych elementów.

Opis wzoru użytkowego [CN203383163U](#) dotyczy interaktywnego systemu znaków. Rozwiązanie składa się z centrum kontroli zdalnego zarządzania i urządzenia do interakcji.

Z opisu patentowego [JP05009583B2](#) znany jest znak zmienny do użytku podczas katastrofy. Posiada on prostokątne rurki zawierające pionowo podłużne tablice informacyjne w kształcie pasków, na których tworzy się wzór znaku, które są obracane.

Z opisu patentowego [JP4966170B2](#) znane jest urządzenie napędzające zmienną etykietę do przełączania i wyświetlania znaków i figur np. znaku drogowego. Urządzenie posiada obrotowo połączone ogniwa służące do przekształcania przekroju rurki prostokątnej na kształt równoległoboku z kształtu kwadratowego.

Z opisu zgłoszenia patentowego [JP2011128216A](#) znany jest słup znaku przystanku autobusowego typu LED. Posiada on materiał strefy refleksyjnej, który jest poruszany przez silnik, aby obracać się i zakrywać powierzchnię czterostronnego wyświetlacza, a także opadać przez określony czas i owijać się wokół cylindrycznego korpusu.

Z opisu wzoru użytkowego [JP03160760U](#) znany jest wskaźnik w kształcie piramidy sześciokątnej do wyświetlacza średniego. Posiada on tabliczkę znamionową przyklejoną do powierzchni przylegania etykiety znakowej struktury sześciokątnej piramidy.

Z opisu wzoru użytkowego [CN201270134Y](#) znany jest stół reklamowy na słup drogowy. Posiada on podstawę przewidzianą w dolnej części korpusu głównego oraz przezroczyste okienko utworzone w wewnętrznej powierzchni ramy, gdzie tylna część przezroczystego okienka jest naklejona papierem reklamowym.

Z opisu zgłoszenia patentowego [KR2009030265A](#) znane jest urządzenie wyświetlające do użytku na zewnątrz i do odtwarzania widocznych informacji, np. znaków kontroli ruchu w miejscach publicznych. Urządzenie posiada obszary emitujące światło i nieemitujące światła, mające powierzchnie o z góry określonym połysku powierzchni lustrzanej.

Z opisu wzoru użytkowego [PL71842Y1](#) znany jest słup reklamowy posiadający silnik elektryczny oraz tuleję mimośrodową sprzężoną z korbowodem. Charakteryzuje się on tym, że słup posiada na swojej powierzchni zewnętrznej tuleję wewnętrzną, która w dolnej i górnej części przymocowana jest rozłącznie do powierzchni zewnętrznej uchwyty śrubami mocującymi. Do środkowej części tulei wewnętrznej zamocowany jest silnik elektryczny sprzężony tuleją mimośrodową z korbowodem przymocowanym do tulei zewnętrznej. W górnej części uchwyty umocowany jest za pomocą śrub mocujących okap. Pomiędzy okapem, a słupem umieszczone są uszczelki.

Z opisu wzoru użytkowego PL72042Y1 znana jest tablica reklamowa posiadająca obudowę z profili o przekroju kwadratowym, tablicę, silnik elektryczny krokowy oraz podstawę. Charakteryzuje się ona tym, że obudowę z profili o przekroju kwadratowym stanowią dwa pionowe profile, w których górnej części znajdują się łożyska. W dolnej części obudowa z profili o przekroju kwadratowym ma podstawę w kształcie litery H zbudowaną z profili o przekroju prostokątnym, do której zamocowane są w części środkowej bocznych ramion podstawy pionowe profile obudowy z profili o przekroju kwadratowym. Wewnątrz jednego z pionowych profili obudowy z profili o przekroju kwadratowym zamocowany jest silnik elektryczny krokowy z kołem zębatym silnika, które poprzez pas zębaty połączone jest z kołem zębatym tablicy, które osadzone jest na końcu trzpienia długiego. Trzpień długi osadzony jest w łożysku. Wewnątrz drugiego pionowego profilu obudowy z profili o przekroju kwadratowym w górnej części znajduje się trzpień krótki osadzony w łożysku. Do trzpienia krótkiego i trzpienia długiego przymocowana jest tablica. Silnik elektryczny krokowy z kołem zębatym silnika, pas zębaty i koło zębate tablicy zakryte są osłoną przekładni.

Z opisu wzoru użytkowego PL72071Y1 znany jest stojak reklamowy składa się z wspornika pionowego o przekroju okrągłym, który w dolnej części posiada cztery naprzeciwległe nóżki wspornika pionowego o przekroju okrągłym zaokrąglone ku dołowi. W górnej części posiada dwie tulejki ślizgowe górną i dolną do każdej, z których za pomocą czterech naprzeciwległych poprzeczek są przymocowane na stałe w środkowej części każdego z boków kwadratowe ramy, do których są przymocowane na stałe cztery prostokątne tablice ogłoszeniowe. Nad tulejką ślizgową dolną do wspornika pionowego o przekroju okrągłym jednym końcem zamocowany jest na stałe wspornik, na którego drugim końcu zamocowany jest na stałe silnik elektryczny z kołem zębatym silnika, które jest połączone za pomocą pasa przekładni zębatej z kołem zębatym. Koło zębate połączone jest na stałe z tulejką ślizgową dolną w jej górnej części.

Problemem technicznym do rozwiązania jest zapewnienie uzyskania ciągłego ruchu wiszącej tablicy reklamowej polegającego na wykonywaniu cykli, w których tablica przesuwa się od położenia pierwotnego w jednym kierunku oraz powraca do jej położenia pierwotnego poprzez przesunięcie się w przeciwnym kierunku.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm przesuwania uchwytu wiszącej tablicy reklamowej zamocowany na belce zamocowanej pomiędzy podporami, przy czym w mechanizmie do belki zamocowany jest uchwyt, korzystnie w postaci pręta, skierowany ku dołowi, do którego zamocowana jest tablica reklamowa. **Jego istotą jest to, że** belka zamocowana jest przesuwnie wzdłuż jej osi pomiędzy podporami, zaś do podpory zamocowany jest silnik elektryczny z wałem ułożonym prostopadłe do osi belki. Do wału silnika elektrycznego zamocowane jest koło ze znajdującym się od strony jego podstawy trzpieniem, ułożonym niewspółosiowo do osi koła. Belka posiada trzpień ułożony prostopadłe do jej osi tudzież pomiędzy trzpieniem zamocowanym do koła i trzpieniem belki znajduje się element łączący, korzystnie w postaci pasa. Pomiedzy belką a podporą znajduje się sprężyna o osi ułożonej równolegle do osi belki. Korzystnie silnik elektryczny jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Opcjonalnie moduł sterujący podłączony jest do czujnika ruchu.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że pozwala on na zapewnienie uzyskania ciągłego ruchu wiszącej tablicy reklamowej polegającego na wykonywaniu cykli, w których tablica przesuwa się od położenia pierwotnego w jednym kierunku oraz powraca do jej położenia pierwotnego poprzez przesunięcie się w przeciwnym kierunku. Rozwiązanie to pozwala uzyskać lepszy poziom zauważalności komunikatów umieszczanych na tablicy reklamowej z uwagi na fakt, iż zmysł wzroku człowieka jest bardziej wrażliwy na bodźce charakteryzujące się dynamiką, w tym przypadku ruchem, zaś stosowany w proponowanym rozwiązaniu nietypowy sposób poruszania się będzie prowadził do dodatkowej aktywizacji uwagi. Rozwiązanie to umożliwi zatem poprawę charakterystyk ekspozycji przekazu, tym samym zaś będzie stanowiło dogodne i skuteczne narzędzie komunikacji marketingowej o charakterze informacyjno-reklamowym.

Przedmiot wynalazku w przykładowym wykonaniu jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

fig. 1 – mechanizm w widoku izometrycznym z góry i z prawej strony w położeniu wyjściowym,

fig. 1.1 – szczegół A z fig. 1,

fig. 1.2 – szczegół B z fig. 1,

fig. 2 – mechanizm w widoku izometrycznym z góry i z prawej strony po przesunięciu,

fig. 2.1 – szczegół C z fig. 2,

fig. 2.2 – szczegół D z fig. 2,

fig. 3 – mechanizm w widoku z góry w położeniu wyjściowym,

fig. 3.1 – przekrój wzdłuż linii E-E z fig. 3,

fig. 3.2 – przekrój wzdłuż linii F-F z fig. 3,

fig. 4 – mechanizm w widoku z góry po przesunięciu,

fig. 4.1 – przekrój wzdłuż linii G-G z fig. 4,

fig. 4.2 – przekrój wzdłuż linii H-H z fig. 4,

fig. 5 – mechanizm w widoku izometrycznym z góry i z lewej strony, w rozstrzeleniu.

Mechanizm przesuwania uchwytu wiszącej tablicy reklamowej, w przykładzie wykonania jest zamocowany na belce 1 w postaci rury zamocowanej pomiędzy podporami w postaci nóg 9. W mechanizmie do belki 1 zamocowany jest uchwyt 2, korzystnie w postaci pręta skierowany ku dołowi, do którego zamocowana jest tablica reklamowa 3. Belka 1 zamocowana jest przesuwnie wzdłuż jej osi pomiędzy podporami. Do podpory zamocowany jest silnik elektryczny 4 z wałem ułożonym prostopadłe do osi belki 1. Do wału silnika elektrycznego 4 zamocowane jest koło 5, na którym osadzony jest nieobrotowo częściowo wydrążony wał 6 od strony koła 5. Na podstawie częściowo wydrążonego wału 6 od jego zewnętrznej strony znajduje się trzpień 6.1 którego oś ułożona jest równolegle i niewspółosiowo do osi koła 5. Belka 1 posiada trzpień 1.1 ułożony prostopadłe do jej osi i znajdujący się w jej wnętrzu. Pomiędzy trzpieniem 6.1 zamocowanym do koła 5 i trzpieniem 1.1 belki 1 znajduje się element łączący, korzystnie w postaci pasa 7. Pomiędzy belką 1 a podporą znajduje się sprężyna 8 o osi ułożonej współosiowo do osi belki 1. Silnik elektryczny 4 jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym, który podłączony jest do czujnika ruchu. Połączenie koła 3 z trzpieniem 4.1 za pomocą częściowo wydrążonego wału 4 wciśniętego na koło 3 zastosowano w celu umożliwienia ich rozłączenia w przypadku wystąpienia sił zewnętrznych co zabezpieczy mechanizm przed zniszczeniem.

Działanie mechanizmu polega na tym, że silnik elektryczny 4 w pierwszej fazie cyklu obraca częściowo wydrążony wał 6 ze znajdującym się na jego podstawie trzpieniem 6.1, który poprzez pas 7 zaczepiony o trzpień 1.1 przesuwa belkę 1 wzdłuż jej osi. Jednocześnie powoduje to ściśnięcie sprężyny 8, osadzonej na belce 1. W drugiej fazie cyklu silnik elektryczny 4 obraca częściowo wydrążony wał 6 ze znajdującym się na jego podstawie trzpieniem 6.1 tak, że następuje zwolnienie siły przesuwej belkę 1 a sprężyna 8 generuje siłę przeciwną która powoduje powrót belki do położenia pierwotnego. Opcjonalnie zainstalowany czujnik ruchu włącza i wyłącza silnik elektryczny 4 w przypadku wykrycia albo zaniknięcia pojawienia się odbiorcy reklamy.

Wykaz oznaczeń:

1. Belka
1.1. trzpień
2. Uchwyt
3. Tablica reklamowa
4. Silnik elektryczny
5. Koło
6. Częściowo wydrążony wał
6.1. Trzpień
7. Pas
8. Sprężyna
9. Noga

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm przesuwania uchwytu wiszącej tablicy reklamowej zamocowany na belce (1) zamocowanej pomiędzy podporami, **przy czym** w mechanizmie do belki (1) zamocowany jest uchwyt (2), korzystnie w postaci pręta skierowany ku dołowi, do którego zamocowana jest tablica reklamowa (3), **znamienny tym**, że belka (1) zamocowana jest przesuwnie wzdłuż jej osi pomiędzy podporami, **zaś** do podpory zamocowany jest silnik elektryczny (4) z wałem ułożonym prostopadłe do osi belki (1), **natomiast** do wału silnika elektrycznego (4) zamocowane jest koło (5) ze znajdującym się od strony jego podstawy trzpieniem (6.1), ułożonym niewspółosiowo do osi koła (5), **przy czym** belka (1) posiada trzpień (1.1) ułożony prostopadłe do jej osi **tudzież** pomiędzy trzpieniem (6.1) zamocowanym do koła (5) i trzpieniem (1.1) belki (1)

- znajduje się element łączący, korzystnie w postaci pasa (7), **natomiast** pomiędzy belką (1) a podporą znajduje się sprężyna (8) o osi ułożonej równolegle do osi belki (1).
2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że silnik elektryczny (4) jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
 3. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że silnik elektryczny (4) podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Rysunki

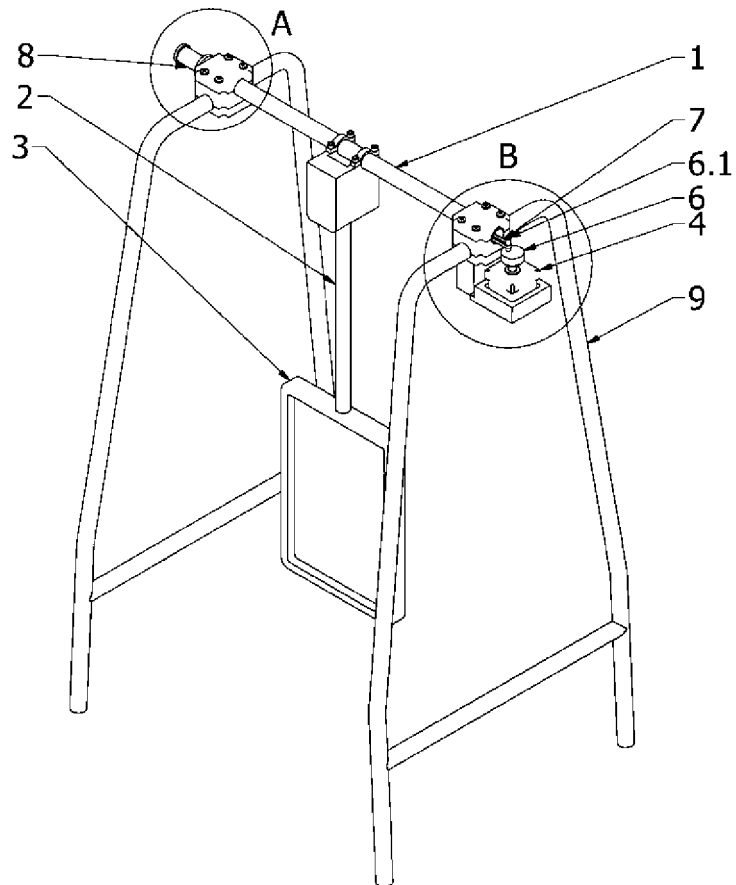


Fig.1

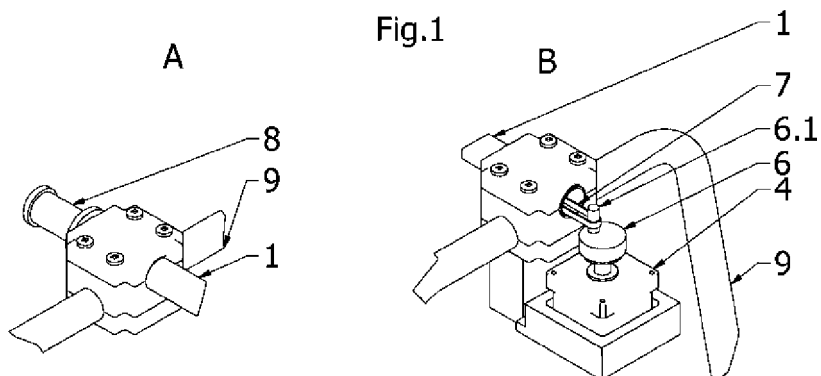


Fig.1.1

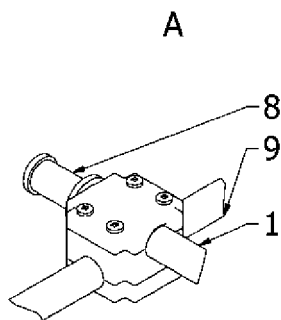


Fig.1.2

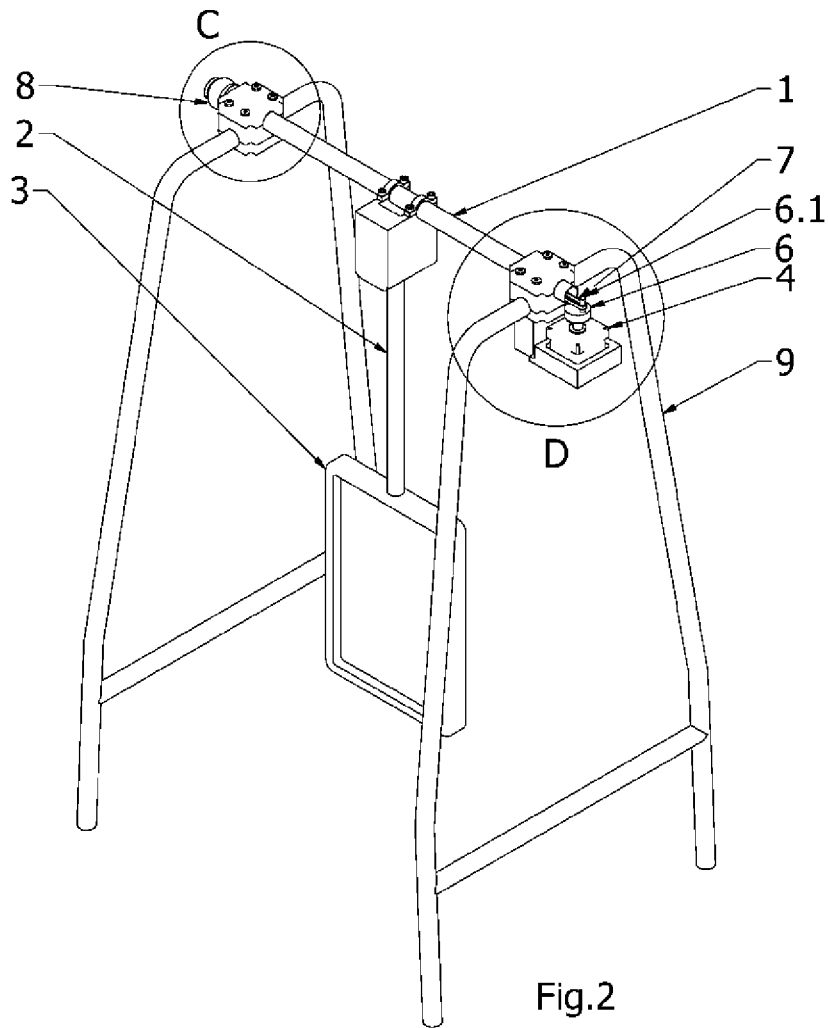


Fig.2

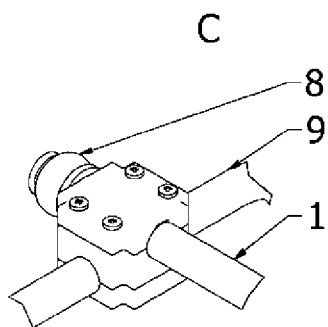


Fig. 2.1

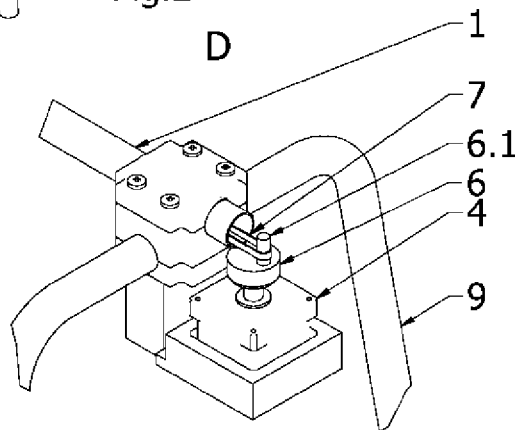


Fig. 2.2

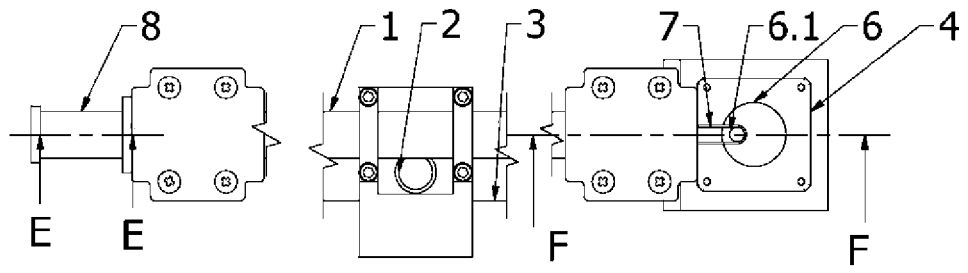


Fig. 3

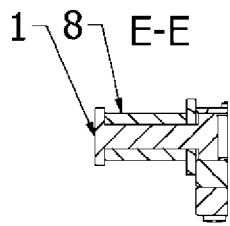


Fig. 3.1

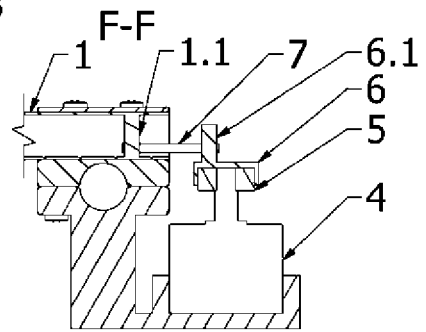


Fig. 3.2

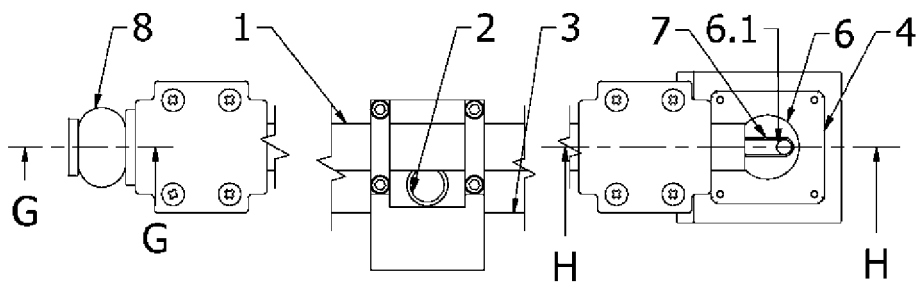


Fig. 4

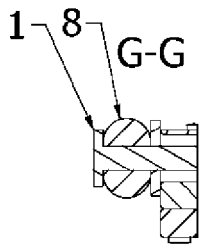


Fig. 4.1

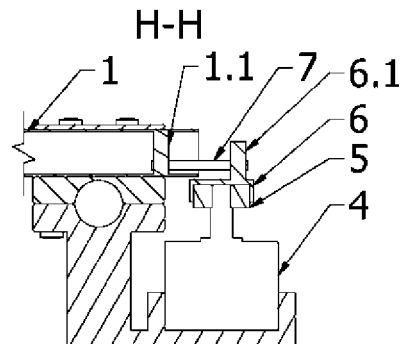


Fig. 4.2

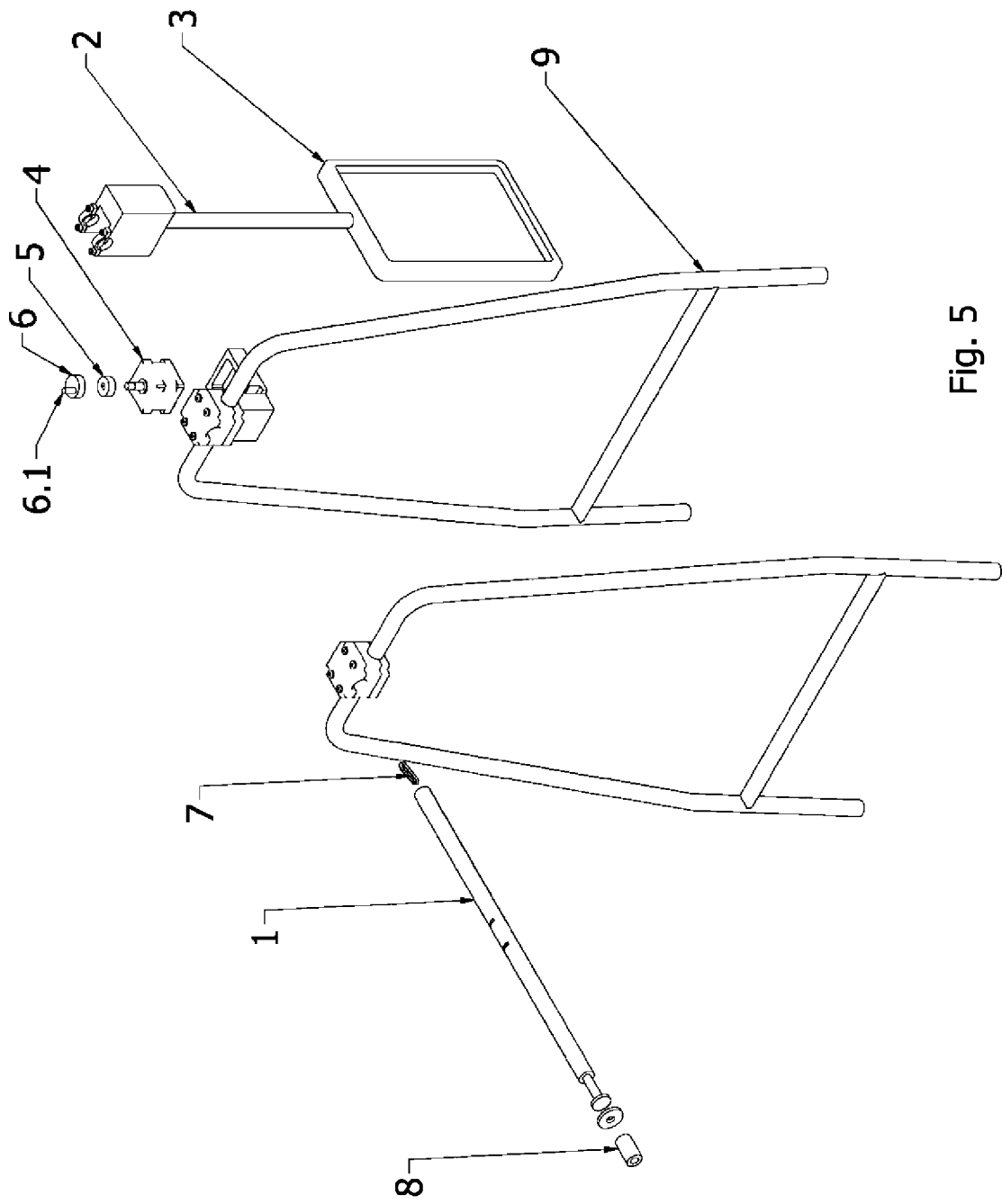


Fig. 5