

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10) **PL 244418 B1**

(12)

## Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **443785**

(22) Data zgłoszenia: **2023.02.15**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.08.14 BUP 33/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.01.22 WUP 04/2024**

(51) MKP:

**G09F 15/00** (2006.01)

**G09F 11/02** (2006.01)

**G09F 7/22** (2006.01)

**E01F 9/60** (2016.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**ŁUKASZ SKOWRON, Lublin, PL**

**MARCIN GAŚSIOR, Motycz, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Maciej Nowicki, Lublin, PL**

(54) Tytuł:

**Mechanizm wychylania słupa tablicy reklamowej**

**PL 244418 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wychylania tablicy reklamowej pozwalający na jego wychylanie, 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 ciągnąco połączone obrotowo z platformą pojazdu poprzez wał obrotowy ciągnąco. 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 zaopatrzone 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. Ciągnąco połączone jest obrotowo z platformą pojazdu poprzez obracający się wał ciągnąco.

Z opisu patentowego [CN105452567B](#) znany jest zrobotyzowany znak do systemu reklamowego używany w mieście. Znak ten umożliwia 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 [JP5009583B2](#) 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 [JP3160760U](#) 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 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 słupa śrubami mocującymi. Do środkowej części tulei wewnętrznej zamocowany jest silnik elektryczny sprzężony tuleją mimośrodową z korbowodem przymocowanym do tulei zewnętrznej. W górnej części słupa umocowany jest za pomocą śrub mocujących okap. Pomiedzy 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 ciągłego ruchu tablicy reklamowej polegającego na wykonywaniu cykli, w których tablica wychyli się od położenia pierwotnego o zadany kąt oraz powróci do jej położenia pierwotnego poprzez obrót w przeciwnym kierunku.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wychylania słupa tablicy reklamowej, posiadający korpus mocujący oraz słup, na którym zamocowana jest tablica reklamowa. **Jego istotą jest to**, że korpus w postaci ceownika posiada dwie ściany boczne. Do jednej z nich od zewnętrznej strony zamocowany jest silnik elektryczny z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej i podstawy korpusu. Do wału silnika elektrycznego zamocowane jest koło z znajdującym się na jego podstawie wypustem, ułożonym do niego niewspółosiowo tudzież wypust znajduje się w rowku znajdującym się w końcowej części słupa. Dłuższe ściany rowka są ułożone wzdłuż osi słupa, którego dolna część słupa znajduje się pomiędzy ścianami bocznymi korpusu. Nad rowkiem do słupa prostopadle do jego osi zamocowana jest tuleja, w której znajduje się trzpień osadzony w otworach znajdujących się w ścianach bocznych korpusu. Korzystnie silnik elektryczny jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Opcjonalnie silnik elektryczny podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że poszerza on zestaw występujących w przestrzeni zurbanizowanej zewnętrznych narzędzi komunikacji marketingowej o nowe urządzenie, którego konstrukcja pozwala na uzyskanie ciągłego ruchu tablicy reklamowej polegającego na odchyłaniu jej od pionu w jedną stronę oraz jej powrót i odchyłanie w drugą stronę. 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 przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

- fig. 1 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w widoku izometrycznym z góry
- fig. 2 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w widoku izometrycznym z góry, bez obudowy.
- fig. 3 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w widoku izometrycznym z góry, w rozstrzeleniu,
- fig. 4 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w widoku z góry, w rozstrzeleniu,
- fig. 5 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w widoku z boku, w rozstrzeleniu,
- fig. 6 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w widoku z góry, w ułożeniu pionowym słupa,
- fig. 6.1 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w przekroju wzdłuż linii A-A z fig. 6,
- fig. 6.2 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w przekroju wzdłuż linii B-B z fig. 6,
- fig. 7 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w widoku z góry, w ułożeniu skośnym słupa,
- fig. 7.1 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w przekroju wzdłuż linii C-C z fig. 7,
- fig. 7.2 – mechanizm wychylania tablicy reklamowej w przekroju wzdłuż linii D-D z fig. 7.

Mechanizm wychylania słupa tablicy reklamowej w przykładzie wykonania, posiada korpus mocujący oraz słup, na którym zamocowana jest tablica reklamowa. Korpus 1 posiada postać ceownika z dwoma ścianami bocznymi 1.1, 1.2. Do jednej ze ścian bocznych 1.1, 1.2 od zewnętrznej strony zamocowany jest silnik elektryczny 2 z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej 1.1 i podstawy korpusu 1. Do wału silnika elektrycznego 2 zamocowane jest koło 3, na którym osadzony jest nieobrotowo częściowo wydrążony wał 4 od strony koła 3. Na podstawie wału 4 znajduje się wypust 4.1, który znajduje się w rowku 5.1 znajdującym się w końcowej części słupa 5. Dłuższe ściany rowka 5.1 są ułożone wzdłuż osi słupa 5, którego dolna część znajduje się pomiędzy ścianami korpusu 1. Nad rowkiem 5.1 do słupa 5 prostopadłe do jego osi zamocowana jest tuleja 6, w której znajduje się trzpień 7 osadzony w otworach znajdujących się w ścianach bocznych 1.1, 1.2 korpusu 1. Silnik elektryczny 2 jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Do górnej części słupa znajdującej się poza słupem 1 zamocowana jest tablica reklamowa 8. Mechanizm osłonięty jest od góry osłoną 9 z otworem w którym znajduje się słup 5. Do podstawy korpusu 1 zamocowane są nogi 10. Silnik elektryczny 2 podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Działanie mechanizmu mocującego polega na tym, że silnik elektryczny 2 obraca częściowo wydrążonym wałem 4 ze znajdującym się na jego podstawie wypustem 4.1. Na skutek tego wypust poruszający się w rowku 5.1 słupa 5 powoduje jego odchylenie się na przemian w prawo i w lewo. Opcjonalnie zainstalowany czujnik ruchu włącza i wyłącza silnik elektryczny 2 w przypadku wykrycia albo zaniknięcia pojawienia się odbiorcy reklamy.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm wychylania słupa tablicy reklamowej, posiadający korpus mocujący oraz słup, na którym zamocowana jest tablica reklamowa **znamienny tym**, że korpus (1) w postaci ceownika posiada dwie ściany boczne (1.1, 1.2), **zaś** do jednej z nich od zewnętrznej strony zamocowany jest silnik elektryczny (2) z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej (1.1) i podstawy korpusu (1), **przy czym** do wału silnika elektrycznego (2) zamocowane jest koło (3) z znajdującym się na jego podstawie wypustem (4.1), ułożonym do niego niewspółosiowo **tudzież** wypust (4.1) znajduje się w rowku (5.1) znajdującym się w końcowej części słupa (5), **przy czym** dłuższe ściany rowka (5.1) są ułożone wzdłuż osi słupa (5), którego dolna część słupa (5) znajduje się pomiędzy ścianami bocznymi (1.1, 1.2) korpusu (1) natomiast nad rowkiem (5.1) do słupa (5) prostopadłe do jego osi zamocowana jest tuleja (6), w której znajduje się trzpień (7) osadzony w otworach znajdujących się w ścianach bocznych (1.1, 1.2) korpusu (1).
2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że silnik elektryczny (2) jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
3. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że silnik elektryczny (2) podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Rysunki

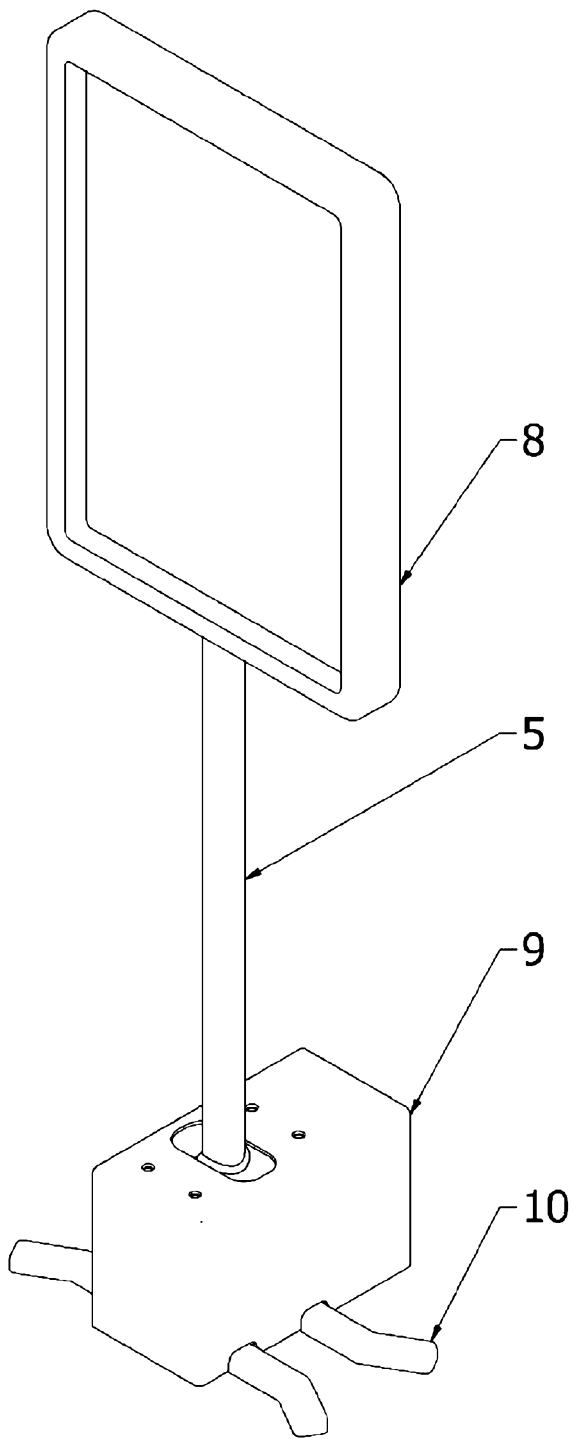


Fig. 1

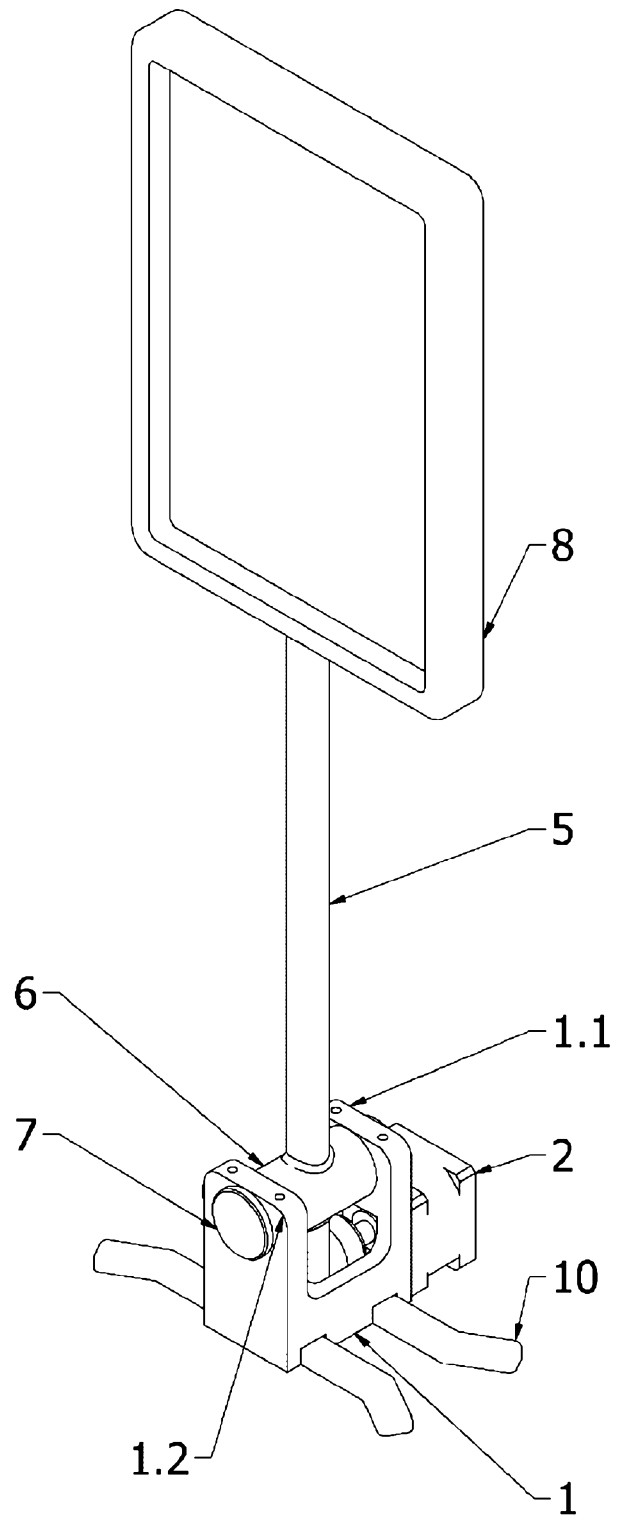


Fig. 2

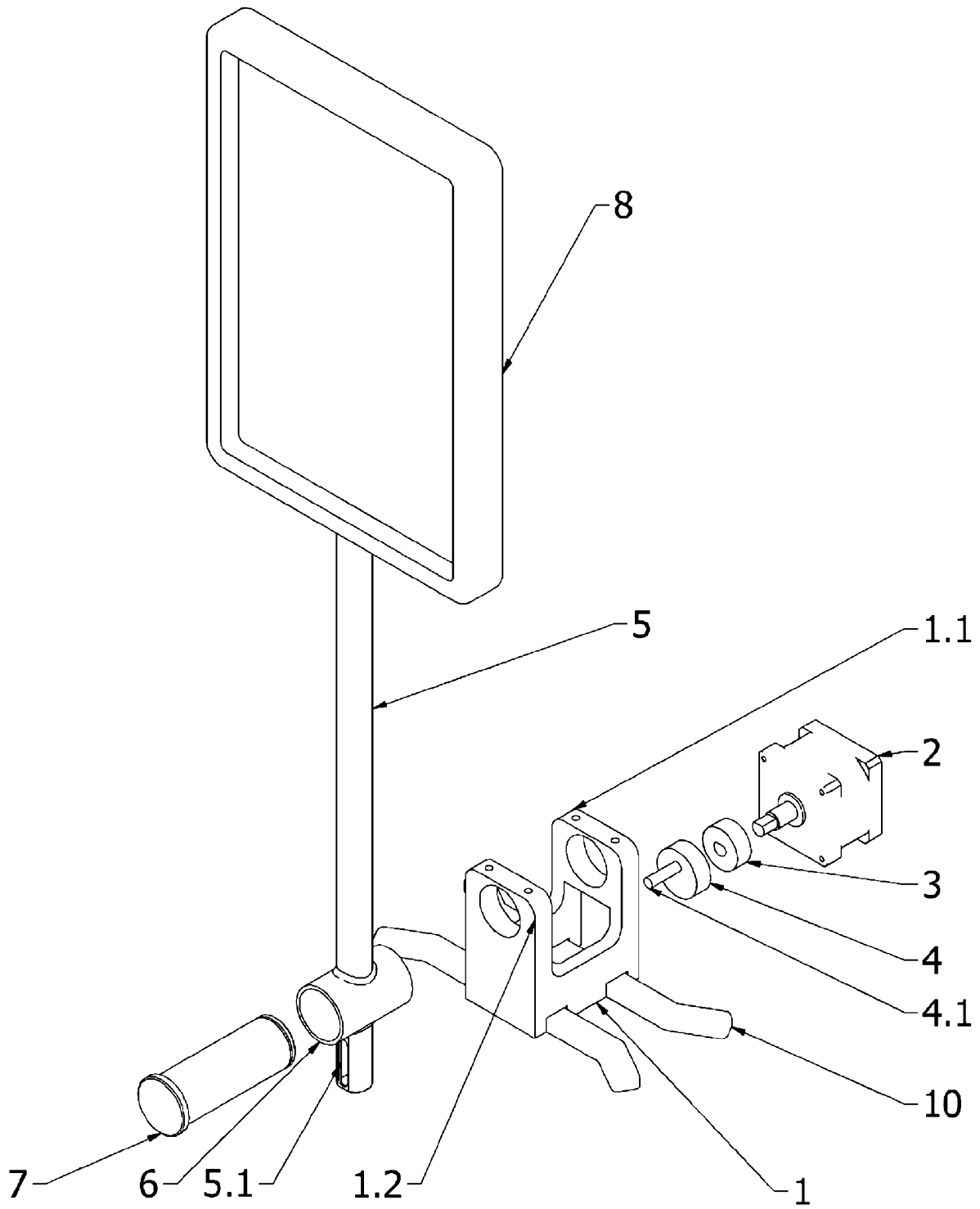


Fig. 3

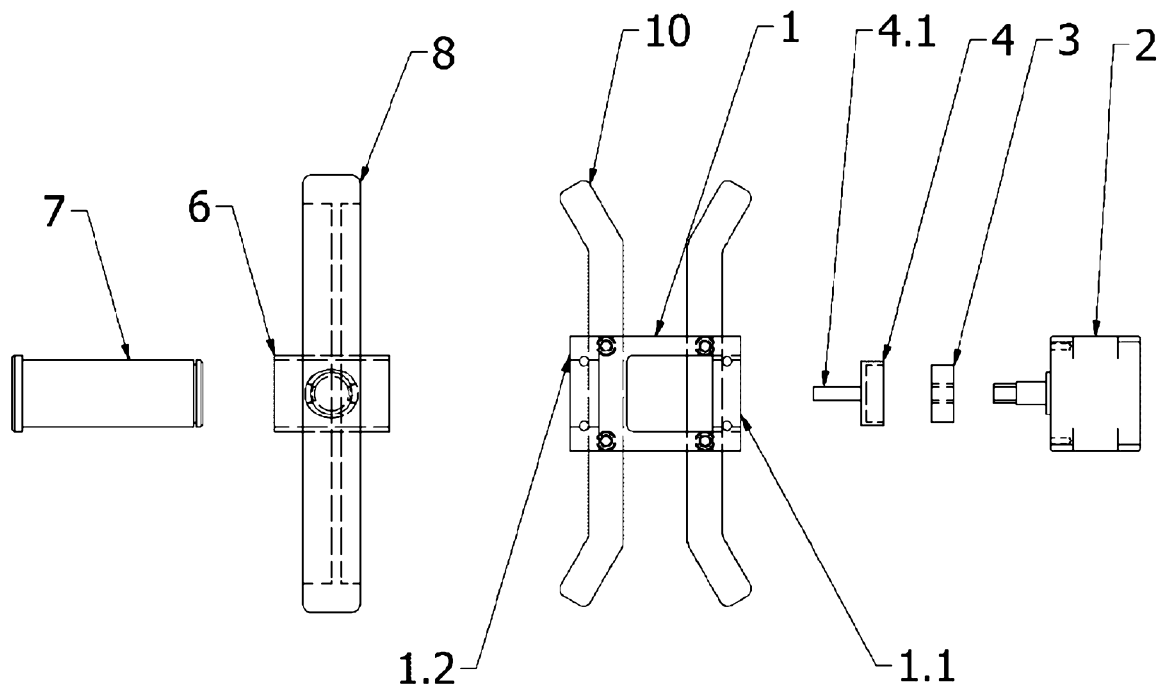


Fig. 4

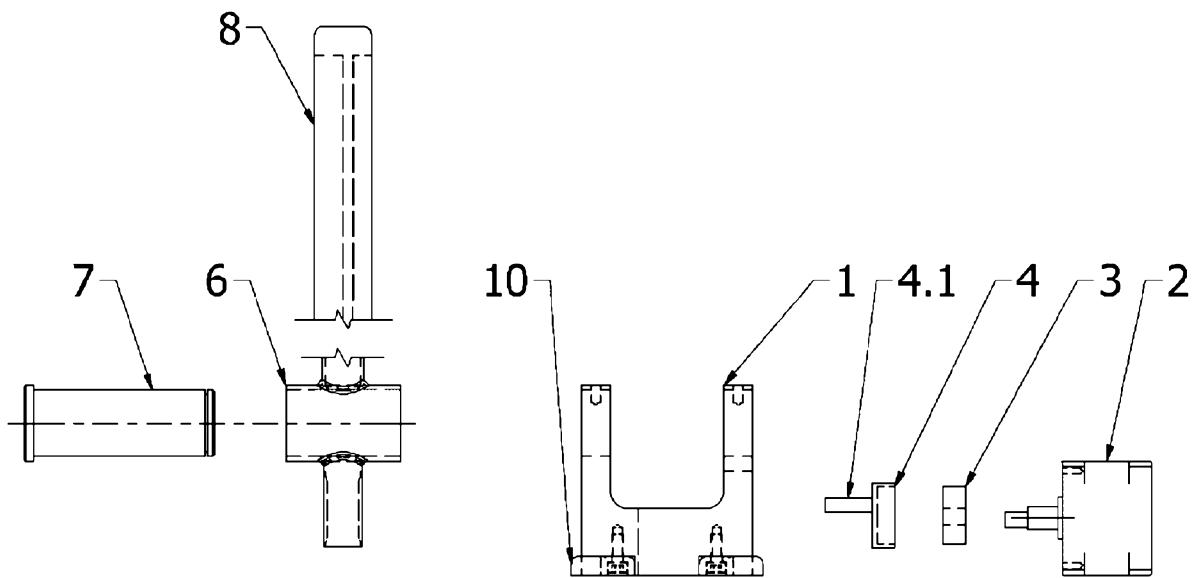
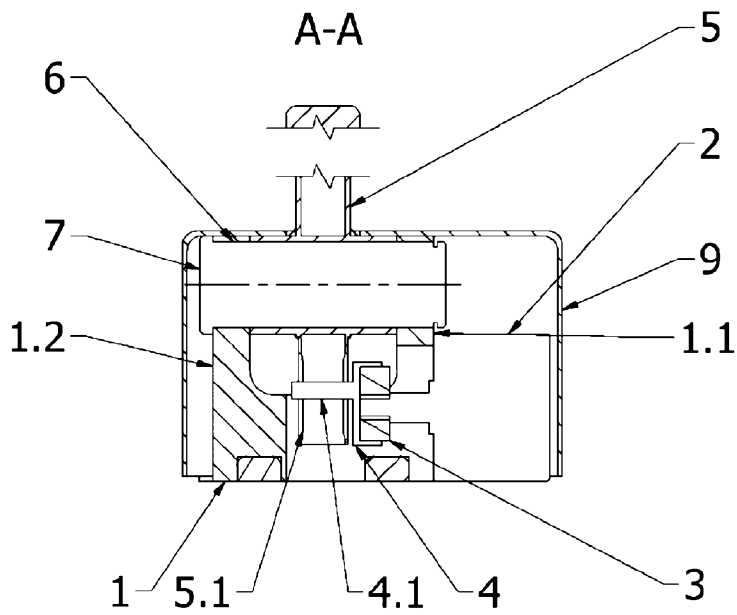
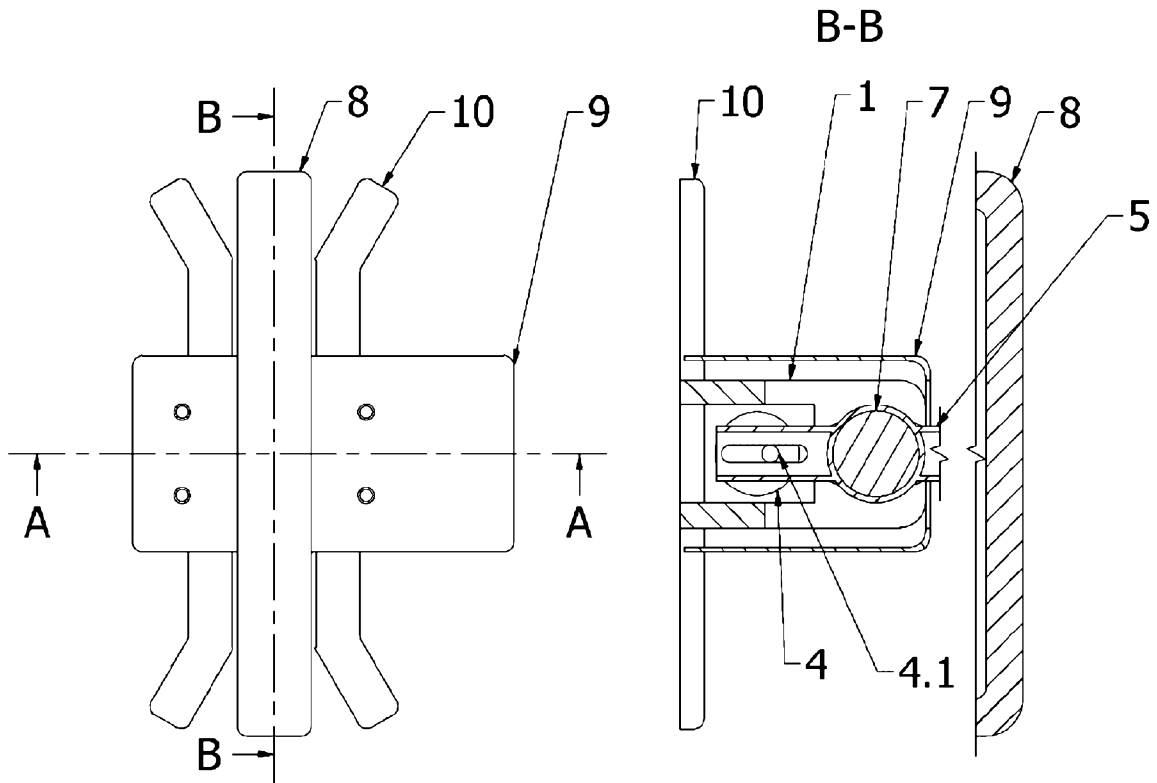


Fig. 5



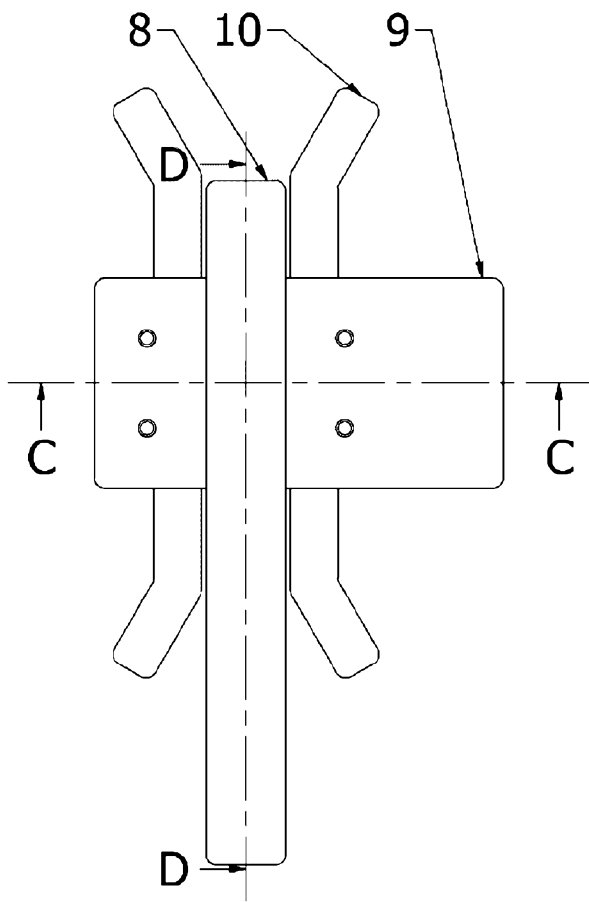


Fig. 7

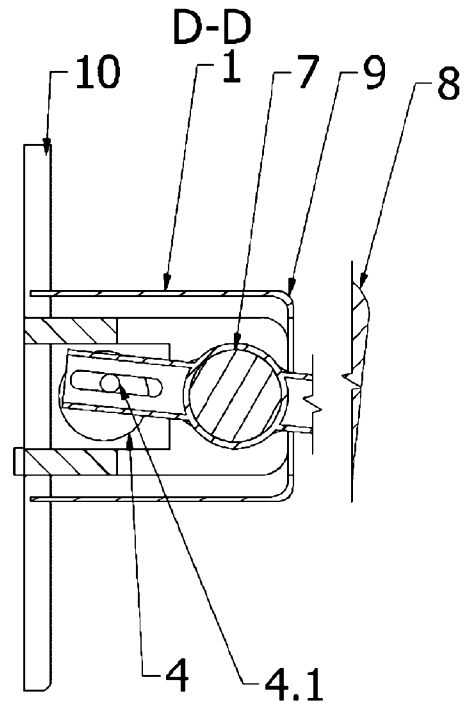


Fig. 7.2

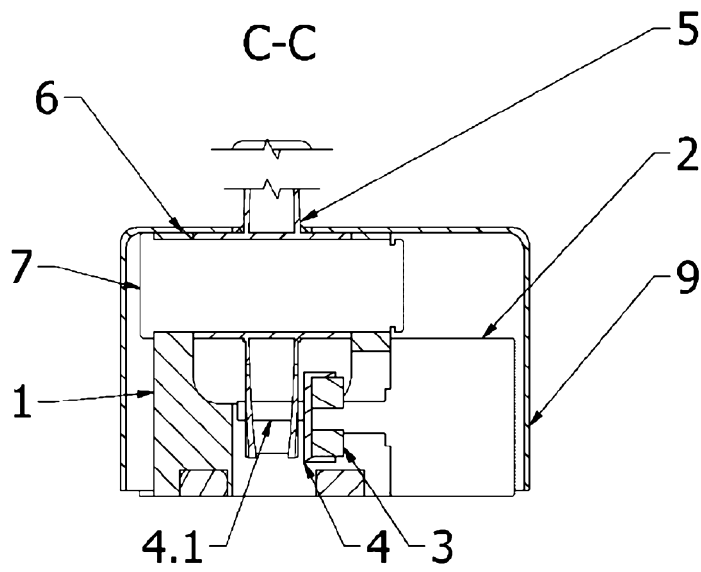


Fig. 7.1