

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246873 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **447158**

(22) Data zgłoszenia: **2023.12.19**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.10.21 BUP 43/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.03.17 WUP 11/2025**

(51) MKP:

G09F 15/00 (2006.01)

G09F 19/02 (2006.01)

G09F 11/10 (2006.01)

E01F 9/60 (2016.01)

G09F 7/22 (2006.01)

G06Q 30/00 (2023.01)

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

(72) Twórca(-y) wynalazku:
ŁUKASZ SKOWRON, Lublin, PL
MARCIN GAŚIOR, Motycz, PL
MARTA CHOLEWA-WIKTOR, Motycz, PL
PAULINA JUSIUK, Motycz, PL
AGNIESZKA LASKOWSKA, Lublin, PL
JOANNA WYRWISZ, Lublin, PL
JACEK DZIWULSKI, Lublin, PL

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

(54) Tytuł:

Mechanizm wychylania tablic reklamowych i ich obracania, i ich podnoszenia

PL 246873 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wychylania tablic reklamowych i ich obracania, i ich podnoszenia. 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 stolik 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 wychylania tablic reklamowych na przemian w górę i w dół wokół osi mocowania i ich obracania i ich podnoszenia.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wychylania tablic reklamowych i ich obracania, i ich podnoszenia, zamocowany na słupie, do którego zamocowany jest silnik elektryczny. Jego istotą jest to, że na wale silnika elektrycznego, ułożonego równolegle do słupa zamocowane jest pierwsze koło zębate zazębione z wewnętrznym kołem zębatym, w osi którego znajduje się słup. Wewnętrzne koło zębate połączone jest swoją górną podstawą z dolną podstawą pierwszej tulei ułożyskowanej na słupie, której górna podstawa połączona jest z dolną podstawą tulei krzywkowej, w osi której znajduje się słup. Górna powierzchnia tulei krzywkowej jest powierzchnią krzywkową, z którą styka się powierzchnia boczna pręta tudzież na jego pierwszym końcu zamocowana jest na stałe tablica reklamowa. Drugi koniec pręta zamocowany jest za pomocą zawiasu do słupa powyżej tulei krzywkowej. Słup zamocowany jest współosiowo i obrotowo w dolnym słupie, do którego zamocowany jest drugi silnik elektryczny. Na wale drugiego silnika elektrycznego, ułożonego równolegle do osi drugiego słupa zamocowane jest drugie koło zębate zazębione z trzecim kołem zębatym zamocowanym współosiowo i nieobrotowo do słupa.

Opcjonalnie silnik elektryczny jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Silnik elektryczny podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu. Drugi silnik elektryczny jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Drugi silnik elektryczny podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że pozwala on na synchroniczne wychylanie tablic reklamowych ich podnoszenia, i opuszczania, co 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.

Mechanizm wychylania tablic reklamowych i ich obracania, i ich podnoszenia w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

- fig. 1 – mechanizm w pierwszej pozycji w widoku izometrycznym z góry i od prawej strony,
- fig. 2 – mechanizm w pierwszej pozycji w widoku izometrycznym z dołu i od prawej strony,
- fig. 3 – mechanizm w pierwszej pozycji w widoku z góry,
- fig. 3.1 – przekrój mechanizmu wzdłuż linii A-A z fig. 3,
- fig. 4 – mechanizm w drugiej pozycji w widoku z góry,
- fig. 4.1 – przekrój mechanizmu wzdłuż linii B-B z fig. 4.

Mechanizm wychylania tablic reklamowych i ich obracania, i ich podnoszenia w przykładzie wykonania, zamocowany jest na słupie 1, do którego zamocowany jest silnik 2 w ten sposób, że jego wał ułożony jest równolegle do słupa 1. Nawale silnika elektrycznego 2 zamocowane jest pierwsze koło zębate 3 zazębione z wewnętrznym kołem zębatym 4, w osi którego znajduje się słup 1. Wewnętrzne

koło zębate 4 połączone jest swoją górną podstawą z dolną podstawą pierwszej tulei 5 ułożyskowanej na słupie 1, której górna podstawa połączona jest z dolną podstawą tulei krzywkowej 6, w osi której znajduje się słup 1. Górna powierzchnia tulei krzywkowej 6 jest powierzchnią krzywkową, z którą styka się powierzchnia boczna pręta 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 tudzież na jego pierwszym końcu zamocowana jest na stałe tablica reklamowa 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, zaś drugi jego koniec zamocowany jest za pomocą zawiasu do tulei mocującej 9 zamocowanej nieobrotowo do słupa 1 powyżej tulei krzywkowej 6. Słup 1 zamocowany jest współosiowo i obrotowo w dolnym słupie 1.2, do którego zamocowany jest drugi silnik elektryczny 10, zaś nawale drugiego silnika elektrycznego 10, ułożonego równolegle do osi drugiego słupa 1.2 zamocowane jest drugie koło zębate 11 zazębione z trzecim kołem zębatym 12 zamocowanym współosiowo i nieobrotowo do słupa 1. Silnik 2 jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym podłączonym do czujnika ruchu. Drugi silnik elektryczny 10 jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym połączonym do czujnika ruchu.

Działanie mechanizmu polega na tym, że silnik elektryczny 2 poprzez koło zębate 3, wewnętrzne koło zębate 4, tuleję krzywkową 6, na której górnej powierzchni krzywkowej spoczywa boczną powierzchnią pręt 7.1, 7.2, 7.3, 7.4. Obrót tulei krzywkowej 6 powoduje, że pręt 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 z tablicą reklamową 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 wychylają się na przemian do góry i do dołu. Drugi silnik elektryczny 10 poprzez przekładnię składającą się z drugiego koła zębatego 11 i trzeciego koła zębatego 12 obraca słup 1 wraz z mechanizmem wychylania wokół osi drugiego słupa 1.2 zamocowanego do podstawy.

Wykaz oznaczeń:

1. Słup
2. Silnik elektryczny
3. Koło zębate
4. Wewnętrzne koło zębate
5. Pierwsza tuleja
6. Tuleja krzywkowa
7. Pręt
8. Tablica reklamowa
9. Tuleja mocująca
10. Pierwsza podstawa
11. Przekładnia
12. Drugi silnik elektryczny
13. Siłownik
14. Słup prowadzący
15. Druga podstawa

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm wychylania tablic reklamowych i ich obracania, i ich podnoszenia, zamocowany na słupie (1), do którego zamocowany jest silnik elektryczny (2), **znamienny tym**, że na wale silnika elektrycznego (2), ułożonego równolegle do słupa (1) zamocowane jest pierwsze koło zębate (3) zazębione z wewnętrznym kołem zębatym (4), w osi którego znajduje się słup (1), **przy czym** wewnętrzne koło zębate (4) połączone jest swoją górną podstawą z dolną podstawą pierwszej tulei (5) ułożyskowanej na słupie (1), której górna podstawa połączona jest z dolną podstawą tulei krzywkowej (6), w osi której znajduje się słup (1), **natomiast** górna powierzchnia tulei krzywkowej (6) jest powierzchnią krzywkową, z którą styka się powierzchnia boczna pręta (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) **tudzież** na jego pierwszym końcu zamocowana jest na stałe tablica reklamowa (8.1, 8.2, 8.3, 8.4), **zaś** drugi koniec pręta (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) zamocowany jest za pomocą zawiasu do słupa (1) powyżej tulei krzywkowej (6) **przy czym** słup (1) zamocowany jest obrotowo w pierwszej podstawie (10) **oraz** słup (1) połączony jest za pomocą przekładni (11), korzystnie zębatej z wałem drugiego silnika elektrycznego (12) zamocowanego do pierwszej podstawy (10), **tudzież** pierwsza podstawa (10) zamocowana jest za pomocą siłownika (13) i słupów prowadzących (14) do drugiej podstawy (15).
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 drugi silnik elektryczny (11) jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
4. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że silnik elektryczny (2) połączony jest do modułu sterującego, który połączony jest do czujnika ruchu.
5. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że drugi silnik elektryczny (11) połączony jest do modułu sterującego, który połączony jest do czujnika ruchu.

Rysunki

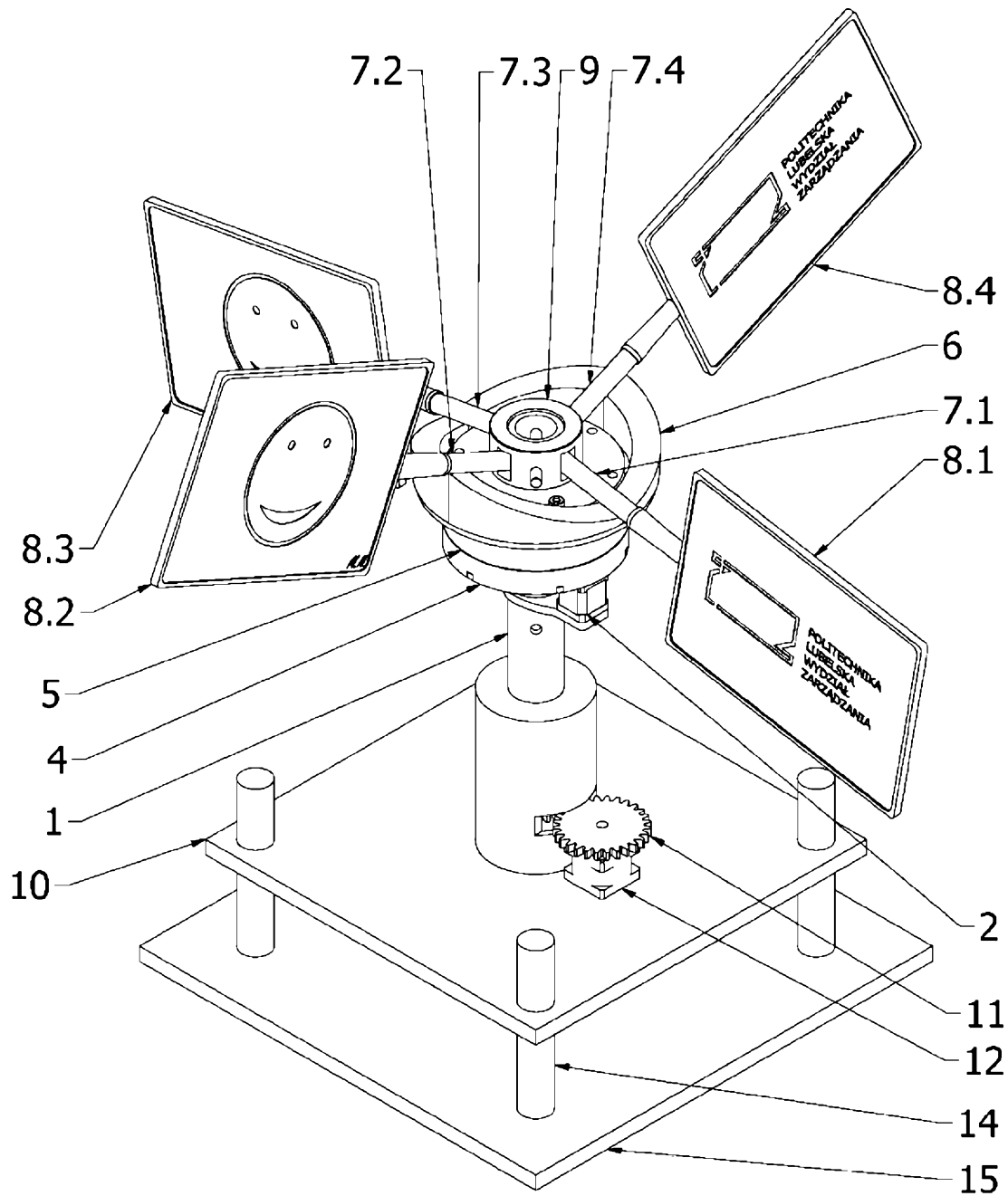


Fig. 1

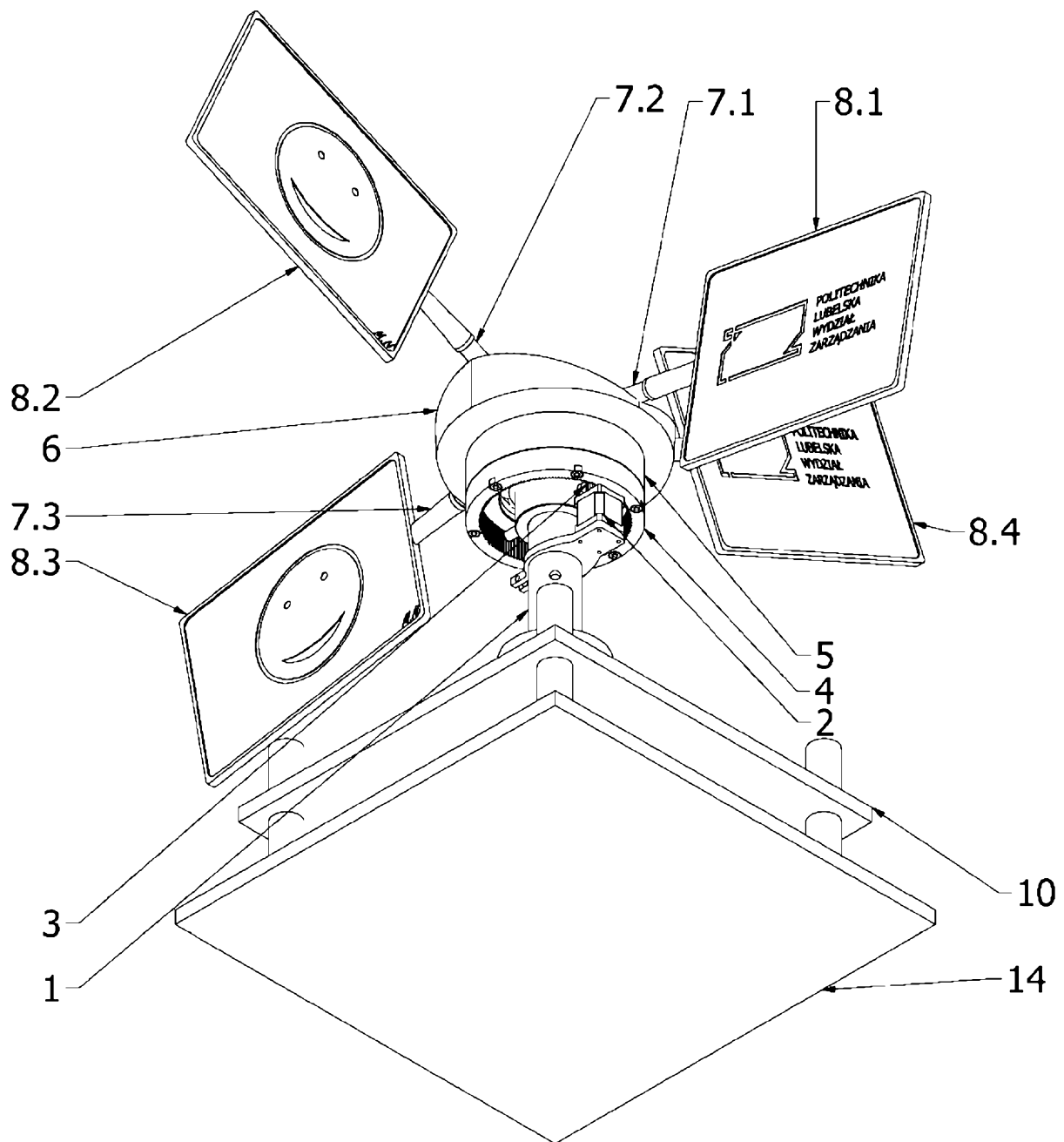


Fig. 2

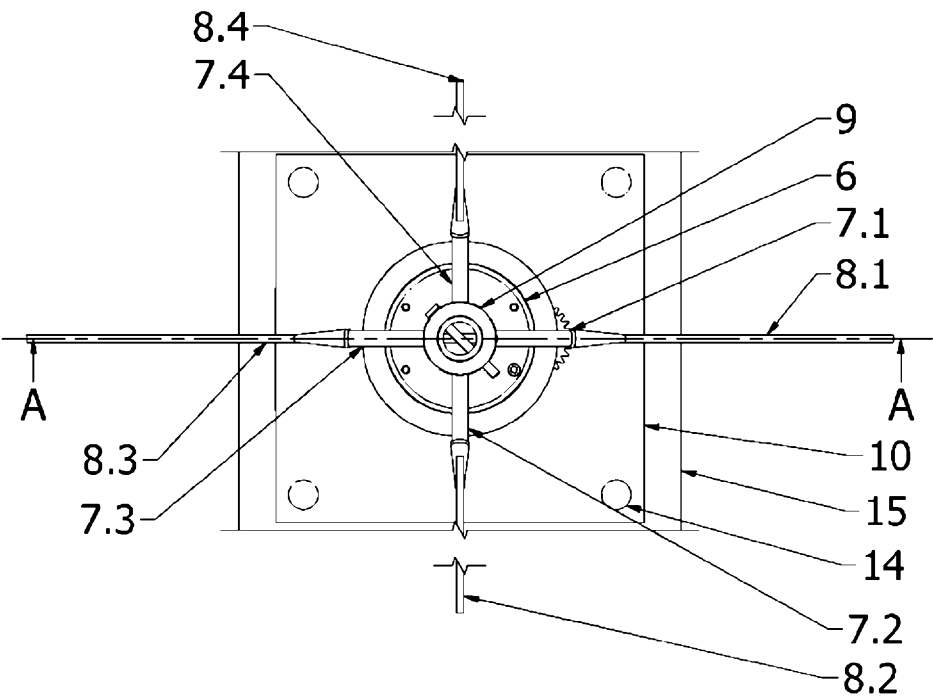


Fig. 3
A-A

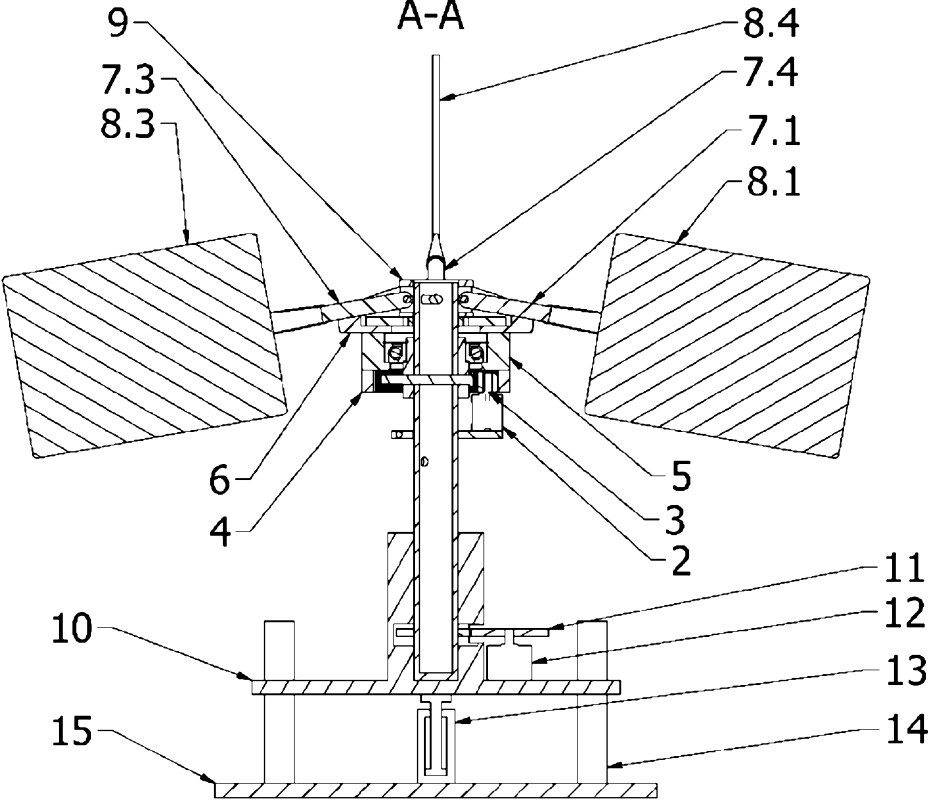


Fig. 3.1

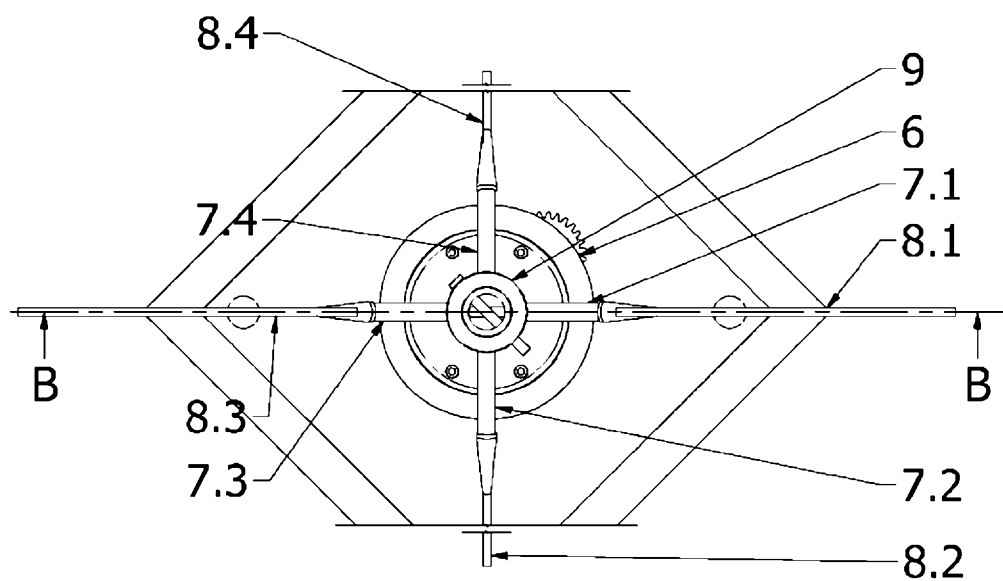


Fig. 4

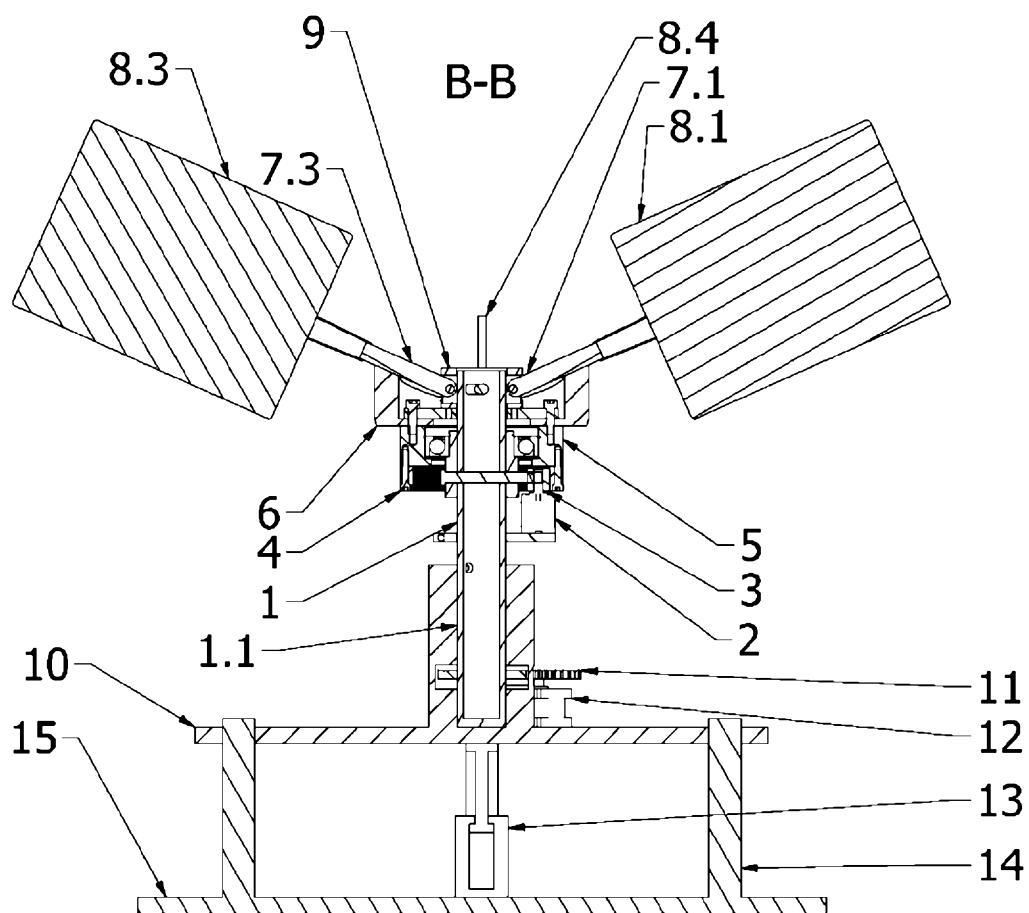


Fig. 4.1