

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 245801 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **446523**

(22) Data zgłoszenia: **2023.10.27**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.08.12 BUP 33/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.10.14 WUP 42/2024**

(51) MKP:

G09F 15/00 (2006.01)

G09F 7/22 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

ŁUKASZ SKOWRON, Lublin, PL

MARCIN GAŚSIOR, Motycz, PL

AGNIESZKA LASKOWSKA, Lublin, PL

GRZEGORZ KŁOSOWSKI, Lublin, PL

JAN FRANCISZEK LASKOWSKI,

Zemborzyce Dolne, PL

MAGDALENA MACIASZCZYK, Prawiedniki, PL

STANISŁAW SKOWRON, Lublin, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Maciej Nowicki, Lublin, PL

(54) Tytuł:

Wiatrak reklamowy z rozsuwanymi tablicami i podnoszony

PL 245801 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest wiatrak reklamowy z rozsuwanymi tablicami i podnoszony. 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.

Z opisu zgłoszenia patentowego PL443785A1 znany jest mechanizm wychylania słupa tablicy reklamowej, posiadający korpus mocujący oraz słup, na którym zamocowana jest tablica reklamowa. Charakteryzuje się on tym, 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 prostopadłe 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.

Z opisu zgłoszenia patentowego PL443786A1 znany jest mechanizm obrotu słupa tablicy reklamowej, posiadający korpus mocujący oraz słup, na którym zamocowana jest tablica reklamowa. Charakteryzuje się on tym, że o ściany korpusu od zewnętrznej strony zamocowany jest silnik elektryczny z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej korpusu. Do wału silnika elektrycznego zamocowane jest poprzez wał napędowy, ułożyskowany obrotowo w korpusie, napędowe stożkowe koło zębate przekładni walcowo-stożkowej z zębami znajdującymi się na części jego obwodu. Prostopadłe do osi wału napędowego od strony zazębien napędowego stożkowego koła zębatego przekładni walcowo-stożkowej ułożyskowana jest obrotowo tuleja mocująca. Na tulei mocującej osadzone są dwa napędzane koła zębate przekładni walcowo-stożkowej. Każde z napędzanych kół zębatych spełnia prawo zazębienia z napędowym stożkowym kołem zębatym. Opcjonalnie silnik elektryczny podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Problemem technicznym do rozwiązania jest zapewnienie ciągłego obrotu tablic reklamowych po okręgu i sterowanego obracania ich wokół osi mocowania.

Przedmiotem wynalazku jest wiatrak reklamowy z rozsuwanymi tablicami i podnoszony, zamocowany na słupie, do którego zamocowany jest silnik elektryczny. Jego istotą jest to, że na wale silnika elektrycznego, o osi ułożonej prostopadłe do osi słupa zamocowane są pierwszymi końcami ramiona. Oś każdego z ramion ułożona jest prostopadłe do osi silnika elektrycznego. W drugiej końcowej części każdego z ramion zamocowana jest przesuwnie wzdłuż osi ramienia, za pomocą tulei tablica reklamowa. Do każdego z ramion zamocowany jest osobny siłownik, którego ruchomy koniec połączony jest z tuleją, na której osadzona jest obrotowo wokół osi równoległej do osi silnika elektrycznego tablica reklamowa tudzież w dolnej części każdej z tablic reklamowych zamocowany jest obciążnik. Opcjonalnie silnik elektryczny jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Silnik elektryczny podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu. Siłownik jest siłownikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Siłownik podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu. Słup zamocowany jest w dolnej części do pierwszej podstawy, która zamocowana jest za pomocą drugiego siłownika i słupów prowadzących do drugiej podstawy.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że pozwala on na synchroniczny obrót tablic reklamowych 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.

Wiatrak reklamowy z rozsuwanymi tablicami i podnoszony w przykładzie wykonania jest uwidoczniiony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

- fig. 1 – wiatrak w pozycji wyjściowej w widoku z przodu,
- fig. 1.1 – wiatrak w pozycji wyjściowej w widoku z prawej strony,
- fig. 2 – wiatrak obrócony w widoku z przodu,
- fig. 2.1 – wiatrak obrócony w widoku z lewej strony.

Wiatrak reklamowy z rozsuwanymi tablicami i podnoszony w przykładzie wykonania, zamocowany jest na słupie 1, do którego zamocowany jest silnik elektryczny 2 w ten sposób, że jego wał ułożony jest prostopadłe do osi słupa 1. Na wale silnika elektrycznego 2, zamocowane są pierwszymi końcami cztery ramiona 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Oś każdego z ramion 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ułożona jest prostopadłe do osi silnika elektrycznego 2. W drugiej końcowej części każdego z ramion 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 zamocowana jest przesuwnie wzdłuż osi ramienia, za pomocą tulei tablica reklamowa 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. Do każdego z ramion 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 zamocowany jest osobny siłownik 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, którego ruchomy koniec połączony jest z tuleją, na której osadzona jest obrotowo wokół osi równoległej do osi pierwszego silnika elektrycznego 2 tablica reklamowa 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. W dolnej części każdej z tablic reklamowych 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 zamocowany jest obciążnik 6.1, 6.2, 6.3, 6.4. Słup 1 zamocowany jest w dolnej części do pierwszej podstawy 7, która zamocowana jest za pomocą drugiego siłownika 8 i słupów prowadzących 9 do drugiej podstawy 10. Silnik elektryczny 2 jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym, siłownik 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 jest siłownikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Moduł sterujący podłączony jest do czujnika ruchu.

Działanie mechanizmu polega na tym, że silnik elektryczny 2 obraca ramiona 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, na których końcach zamocowane są obrotowo tablice reklamowe 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. Poprzez sterowane włączanie siłowników 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 tablice reklamowe 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 niezależnie przesuwają się wzdłuż 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Drugi siłownik 8 podnosi wiatrak wzdłuż osi słupa 1.

Wykaz oznaczeń:

1. Słup
2. Silnik elektryczny
3. Ramię
4. Tablica reklamowa
5. Siłownik
6. Obciążnik
7. Pierwsza podstawa
8. Siłownik
9. Druga podstawa

Zastrzeżenia patentowe

1. Wiatrak reklamowy z rozsuwanymi tablicami i podnoszony, zamocowany na końcu słupa (1), do którego zamocowany jest pierwszy silnik elektryczny (2), **znamienny tym**, że na wale pierwszego silnika elektrycznego (2), o osi ułożonej prostopadłe do osi słupa (1) zamocowane są pierwszymi końcami ramiona (3.1, 3.2, 3.3, 3.4), **przy czym** oś każdego z ramion (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) ułożona jest prostopadłe do osi pierwszego silnika elektrycznego (2), **zaś** w drugiej końcowej części każdego z ramion (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) zamocowana jest przesuwnie wzdłuż osi ramienia, za pomocą tulei tablica reklamowa (4.1, 4.2, 4.3, 4.4), **tudzież** do każdego z ramion (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) zamocowany jest pierwszy osobny siłownik (5.1, 5.2, 5.3, 5.4), którego ruchomy koniec połączony jest z tuleją, na której osadzona jest obrotowo wokół osi równoległej do osi pierwszego silnika elektrycznego (2) tablica reklamowa (4.1, 4.2, 4.3, 4.4)

tudzież w dolnej części każdej z tablic reklamowych (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) zamocowany jest obciążnik (6.1, 6.2, 6.3, 6.4), **tudzież** słup (1) zamocowany jest w dolnej części do pierwszej podstawy (7), która zamocowana jest za pomocą drugiego siłownika (8) i słupów prowadzących (9) do drugiej podstawy (10).

2. Wiatrak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że silnik elektryczny (2) jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
3. Wiatrak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że silnik elektryczny (2) podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.
4. Wiatrak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pierwszy siłownik (5.1, 5.2, 5.3, 5.4) jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
5. Wiatrak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pierwszy siłownik (5.1, 5.2, 5.3, 5.4) podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.
6. Wiatrak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że drugi siłownik (9) jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
7. Wiatrak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że drugi siłownik (9) podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Rysunki

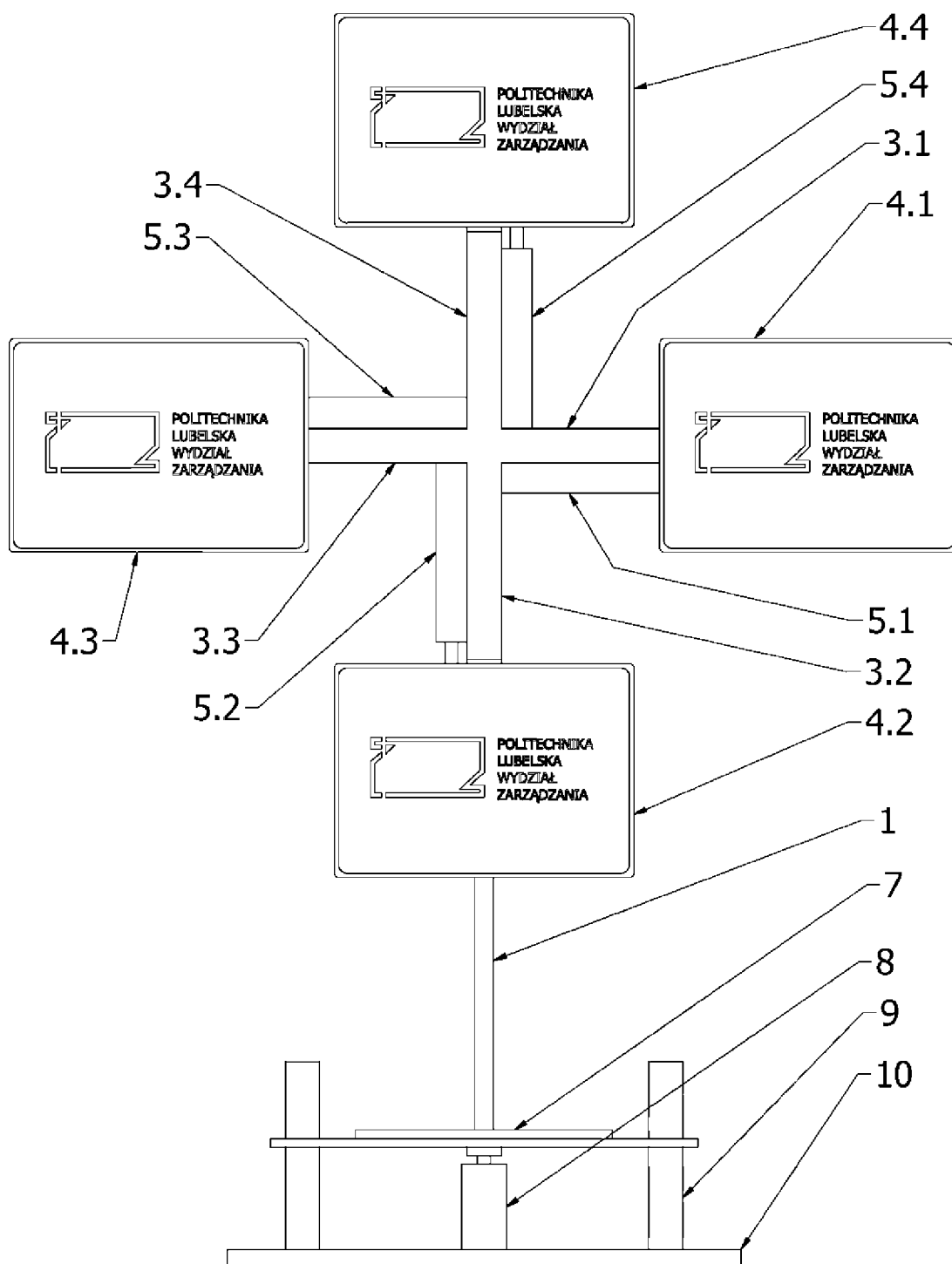


Fig. 1

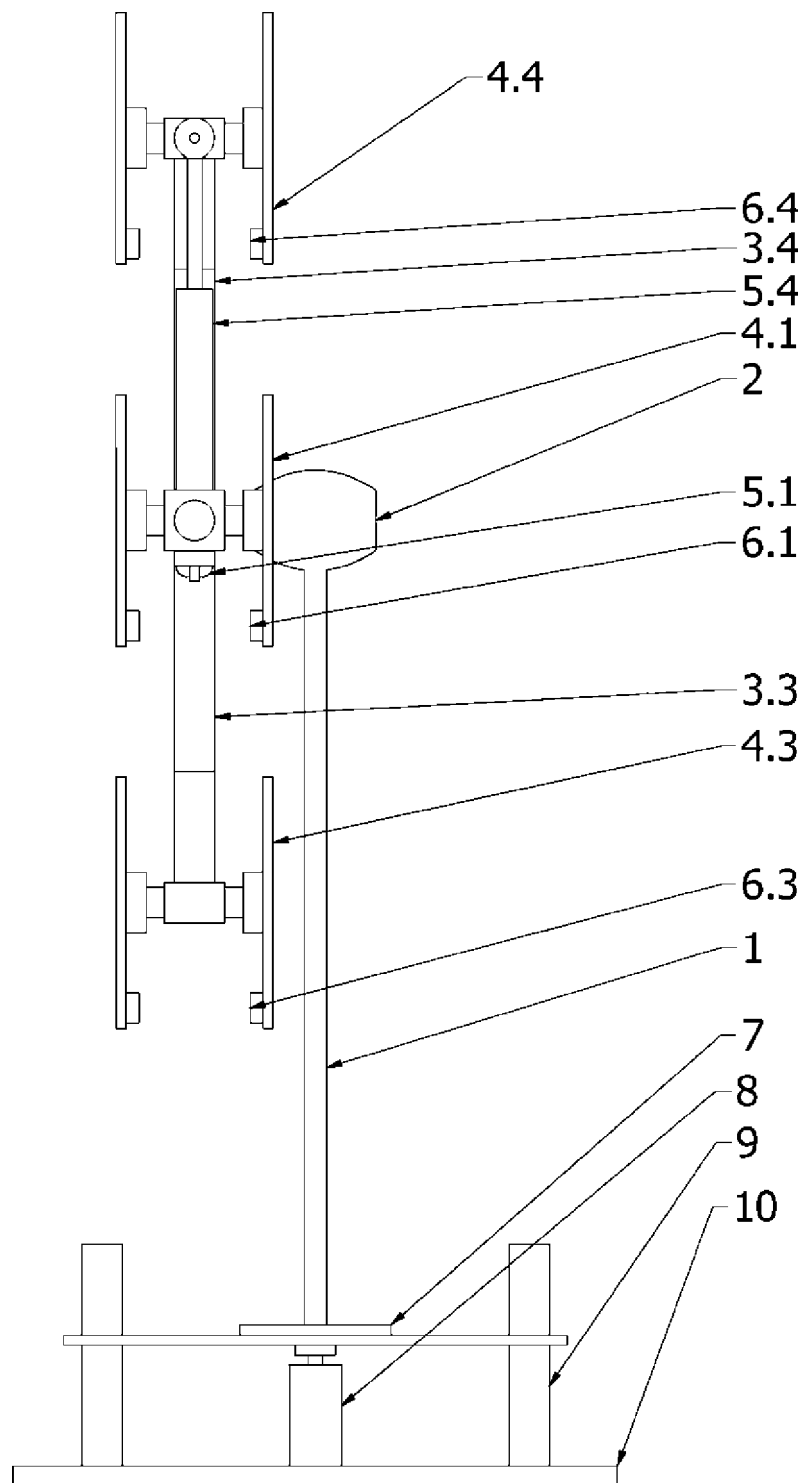


Fig. 1.1

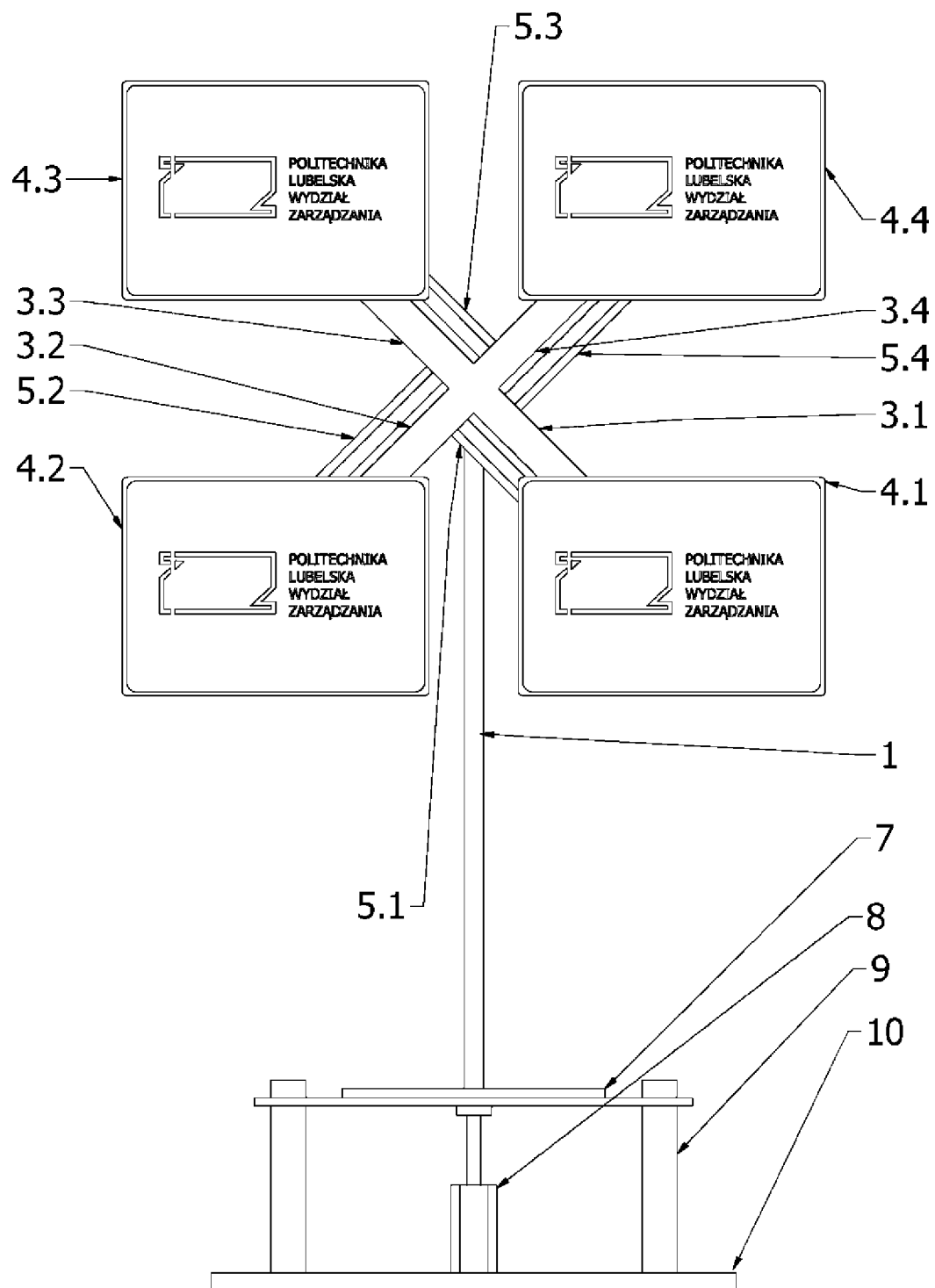


Fig. 2

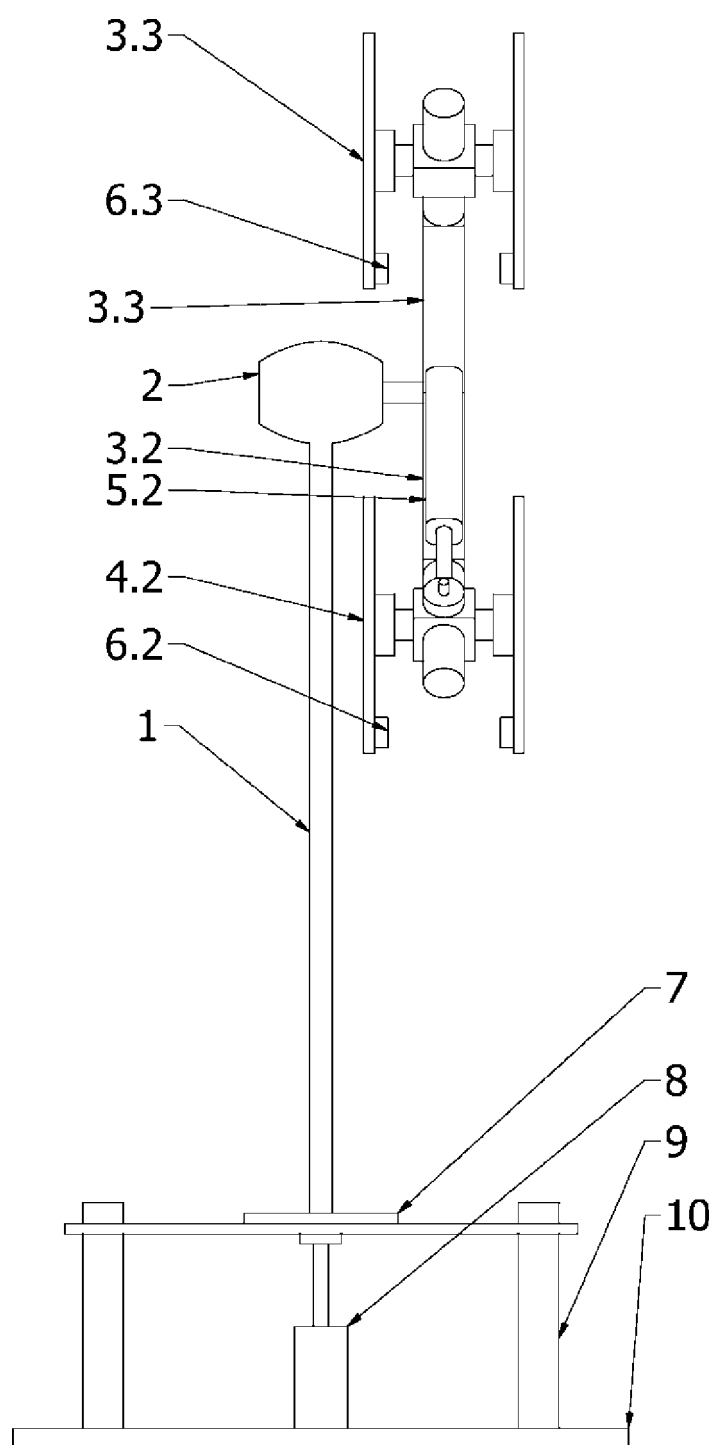


Fig. 2.1