

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246017 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **445544**

(22) Data zgłoszenia: **2023.07.11**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.03.25 BUP 13/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.11.18 WUP 47/2024**

(51) MKP:

G09F 15/00 (2006.01)

G09F 7/22 (2006.01)

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
MONIKA SAK-SKOWRON, Lublin, PL

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

(54) Tytuł:

Mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół swoich osi

PL 246017 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół swoich osi. 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 cylindrowym. 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. 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 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 połączony ogień służący 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. 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.

Z opisu zgłoszenia wynalazku [CN114582258A](#) znane jest urządzenie do mocowania listew do projektowania reklam, które posiada kolumnę regulacji wysokości zamocowaną na środku górnej ściany podstawy mocującej. Na kolumnie regulacji wysokości zamocowane jest główne urządzenie mocujące z obrotową listwą teleskopową. Górna teleskopowa płytką łącząca jest zamocowana na górnym końcu głównego urządzenia mocującego z obrotowym mocowaniem teleskopowym. Dolna teleskopowa stała płytką łącząca i silnik napędowy są zamocowane na dolnym końcu głównego urządzenia mocującego podnoszoną listwę teleskopową. Silnik napędowy jest połączony z podnoszonym i teleskopowo mocowanym głównym urządzeniem mocującym listwy poprzez górną teleskopowo mocowaną płytę łączącą i dolną teleskopowo mocowaną płytę łączącą. Końcówka wyjściowa zacisku wyjściowego silnika napędowego komunikuje się z podnoszonym mocowaniem teleskopowym i mocowaniem głównego urządzenia listwy.

Z opisu wzoru użytkowego [CN216244006U](#) znany jest billboard z solarną lampą uliczną, składającego się z pręta nośnego, który wyposażony jest w prostokątny rowek przesuwny. Spód pręta nośnego jest wyposażony w koło nawijające, które uzwojone jest drutem stalowym. Górna część pręta nośnego jest wyposażona w koło napędzane. Dwie strony górnego końca pręta nośnego są symetrycznie wyposażone w dwie grupy lamp słonecznych. Pręt nośny jest symetrycznie wyposażony w dwie grupy ram montażowych z funkcją szybkiego mocowania. Rama montażowa jest wyposażona w billboard. Silnik napędza koło nawijające, aby obracało się przez wał. Obracanie się koła tocznego ciągnie drut stalowy, który porusza się wzdłuż napędzanego koła i napędza płytę przesuwą, aby poruszać się pionowo w górę wzdłuż prostokątnego rowka przesuwnego. Cała rama montażowa napędza billboard, aby poruszać się w górę, aż wał ustalający zostanie włożony do otworu przelotowego, tak aby ograniczyć wał główny. Dysk nie może się obracać, tak aby ograniczyć billboard między dwiema grupami szyn.

Z opisu zgłoszenia patentowego [FR2991490A1](#) znany jest system wspomaganie informacji do dostarczania informacji reklamowych np. pieszym w pobliżu skrzyżowań, posiada urządzenie sterujące wytwarzające sygnał sterujący na podstawie stanu zatrzymania lub stanu ruchu osób wykrytego przez kamerę. System posiada panel wyświetlacza zawierający plakat do wyświetlania informacji oraz silnik do orientowania panelu w kierunku lub w innym kierunku zgodnie z sygnałem sterującym. Kamera wykrywa stan zatrzymania lub stan ruchu osób znajdujących się w pobliżu panelu wyświetlacza, a urządzenie sterujące generuje sygnał sterujący na podstawie stanu zatrzymania lub stanu ruchu osób. Kamera wykrywa kolor sygnalizacji świetlnej, a urządzenie sterujące generuje sygnał sterujący, jeśli wykryty kolor odpowiada stanowi zatrzymania osób.

Problemem technicznym do rozwiązania jest zapewnienie ciągłego obrotu tablic reklamowych polegającego na ich obrocie w kierunkach wokół swojej osi oraz obrotu całej konstrukcji.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół swoich osi, zamocowany na słupie, do którego zamocowany jest silnik elektryczny. Charakteryzuje się on tym, że w podstawie słupa zamocowany jest silnik elektryczny, którego wał ułożony jest w osi słupa. Do wału silnika elektrycznego zamocowana jest w jego osi śruba, ułożyskowana na jej końcach w słupie. Na śrubie nakręcona jest nakrętka, do której zamocowany jest obrotowo wokół jej osi koniec pręta. Do

drugiego końca pręta zamocowana jest tablica reklamowa. Pręt znajduje się w spiralnym przelotowym rowku znajdującym się na długości ściany słupa biegnącego wzdłuż jego osi. Na zewnętrznej powierzchni słupa w sąsiedztwie rowka znajdują się wypusty. Do prętów prostopadle do ich osi zamocowane są wypusty współpracujące z wypustami słupa. Pręt składa się z dwóch podzespołów zamocowanych współosiowo i obrotowo względem siebie. 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 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.

Mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół swoich osi w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

fig. 1 – mechanizm w pozycji wyjściowej w widoku z przodu,

fig. 1.1 – mechanizm w pozycji przesuniętej w widoku z przodu,

fig. 2 – mechanizm w pozycji wyjściowej z przodu,

fig. 2.1 – przekrój mechanizmu wzdłuż linii A-A z fig. 2,

fig. 2.2 – przekrój mechanizmu wzdłuż linii B-B z fig. 2.1,

fig. 3 – szczegół obrotowego mocowania prętów na nakrętce w widoku z przodu,

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

fig. 3.2 – przekrój wzdłuż linii D-DC z fig. 3.1.

Mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół swoich osi w przykładzie wykonania składa się ze słupa 1 w postaci rury w którego podstawie zamocowany jest silnik elektryczny 2, którego wał ułożony jest w osi słupa 1. Do wału silnika elektrycznego 2 zamocowana jest w jego osi śruba 3, ułożyskowana na jej końcach w słupie 1. Na śrubie 3 nakręcona jest nakrętka 4 do której zamocowana jest za pomocą pręta 5 tablica reklamowa 6. Pręt 5 znajduje się w spiralnym przelotowym rowku 1.1 znajdującym się na długości ściany słupa 1 biegnącego wzdłuż jego osi. Na zewnętrznej powierzchni słupa 1 w sąsiedztwie rowka 1.1 znajdują się wypusty 1.2 w kształcie walców. Do prętów 5 prostopadle do ich osi zamocowane są wypusty 5.1 w kształcie walców współpracujące z wypustami 1.2 słupa 1. Pręt 5 składa się z dwóch podzespołów zamocowanych współosiowo i obrotowo względem siebie. Silnik elektryczny 2 jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Do modułu sterującego podłączony jest do czujnika ruchu.

Działanie mechanizmu polega na tym, że silnik elektryczny 2 obraca śrubą 3, na której przemieszcza się do góry lub do dołu nakrętka 4. Zamocowane obrotowo do nakrętki pręty 5 z tablicami reklamowymi 6 poruszają się wraz z przemieszczaniem nakrętki 4 wzdłuż linii rowków 1.1. Zazębienie wypustów 1.2 na słupie 1 z wypustami 5.1 zamocowanymi do prętów 5 powoduje obracanie się prętów 5 wraz z tablicą 6 wokół osi prętów 5. Moduł sterujący zmienia kierunek obracania śruby 3, na skutek czego tablice 6 przesuwają się i obracają w jednym ze zwrotów wyznaczonych przez rowek 1.1. Czujnik ruchu wykrywa pojawienie się odbiorcy reklamy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół swoich osi, zamocowany na słupie (1), do którego zamocowany jest silnik elektryczny (2), **znamienny tym**, że w podstawie słupa (1) zamocowany jest silnik elektryczny (2), którego wał ułożony jest w osi słupa (1), **zaś** do wału silnika elektrycznego (2) zamocowana jest w jego osi śruba (3), ułożyskowana na jej końcach w słupie (1), **przy czym** na śrubie (3) nakręcona jest nakrętka (4) z zamocowanym do niej obrotowo wokół jej osi pierwszym końcem pręta (5), do którego drugiego końca zamocowana jest tablica reklamowa (6), **z kolei** pręt (5) znajduje się w spiralnym przelotowym rowku (1.1) znajdującym się na długości ściany słupa (1) biegnącego wzdłuż jego osi, **nato-miast** na zewnętrznej powierzchni słupa (1) w sąsiedztwie rowka (1.1) znajdują się wypusty (1.2) **zaś** do prętów (5) prostopadle do ich osi zamocowane są wypusty (5.1) współpracujące

- z wypustkami (1.2) słupa (1), przy czym pręt (5) składa się z dwóch podzespołów zamocowanych współosiowo i obrotowo względem siebie **tudzież** silnik elektryczny (2) jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że moduł sterujący podłączony jest do czujnika ruchu.

Rysunki

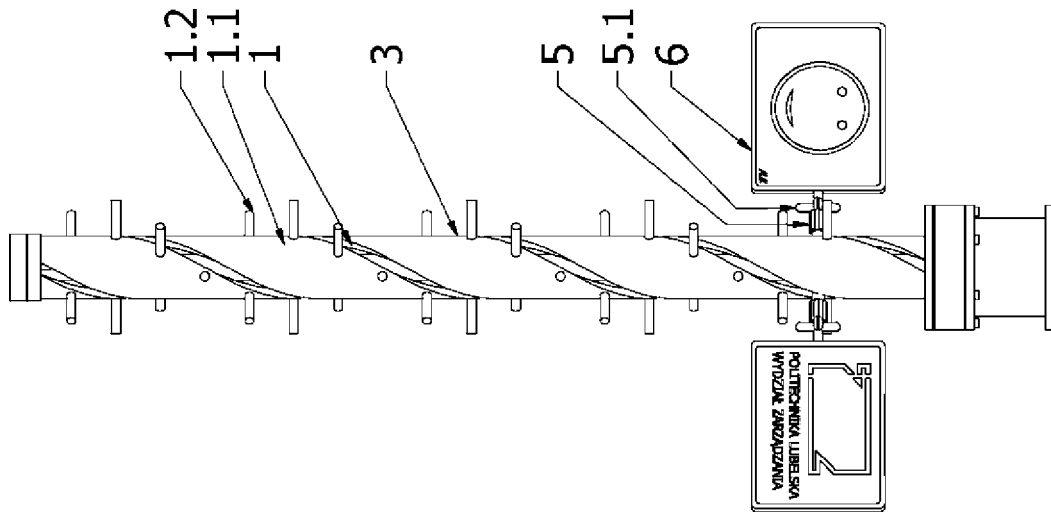


Fig. 1.1

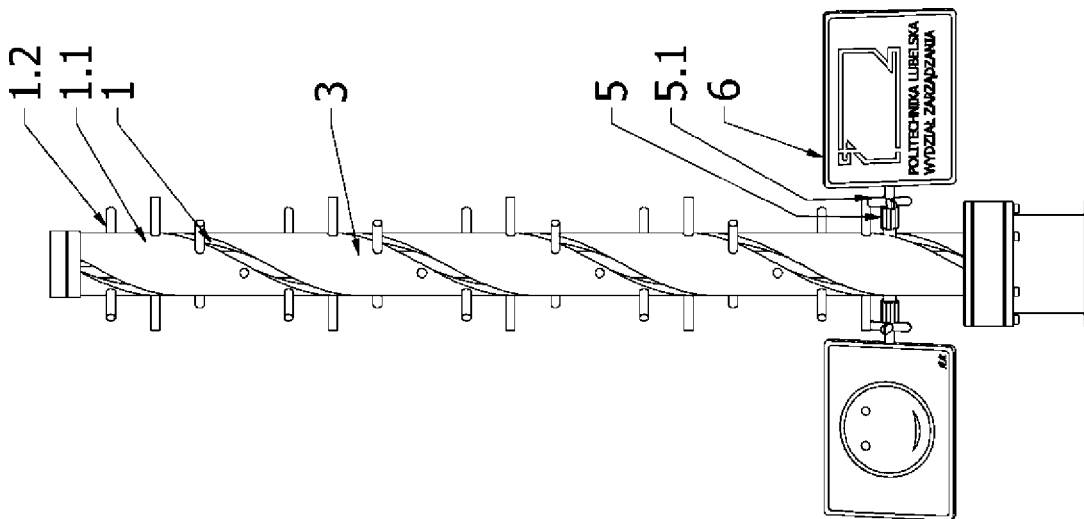


Fig. 1

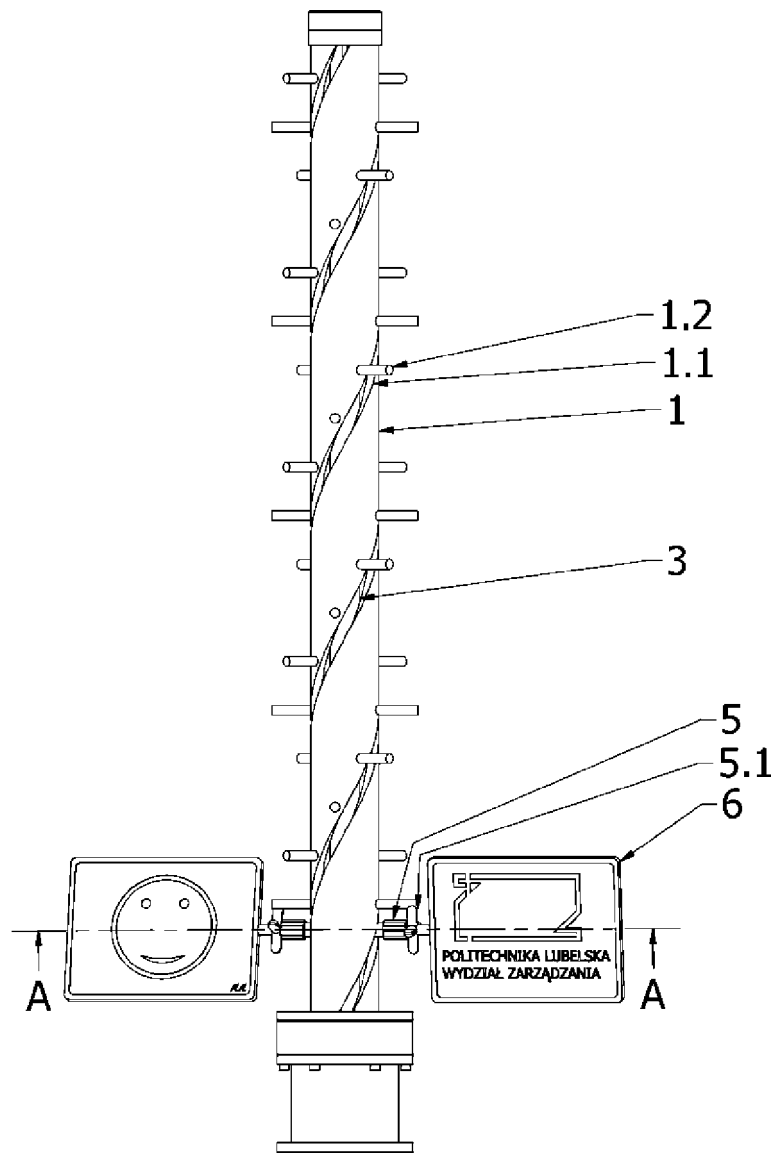


Fig. 2

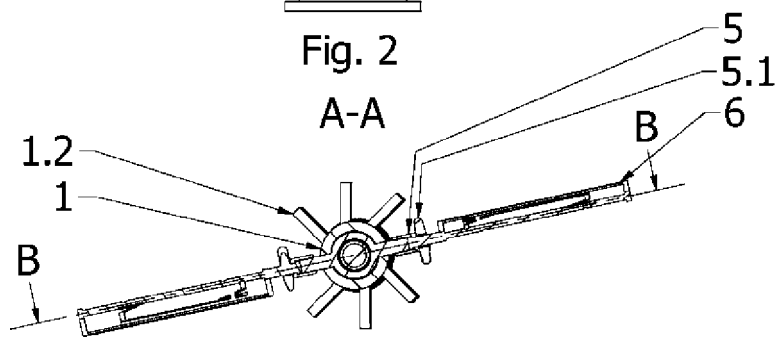


Fig. 2.1

B-B

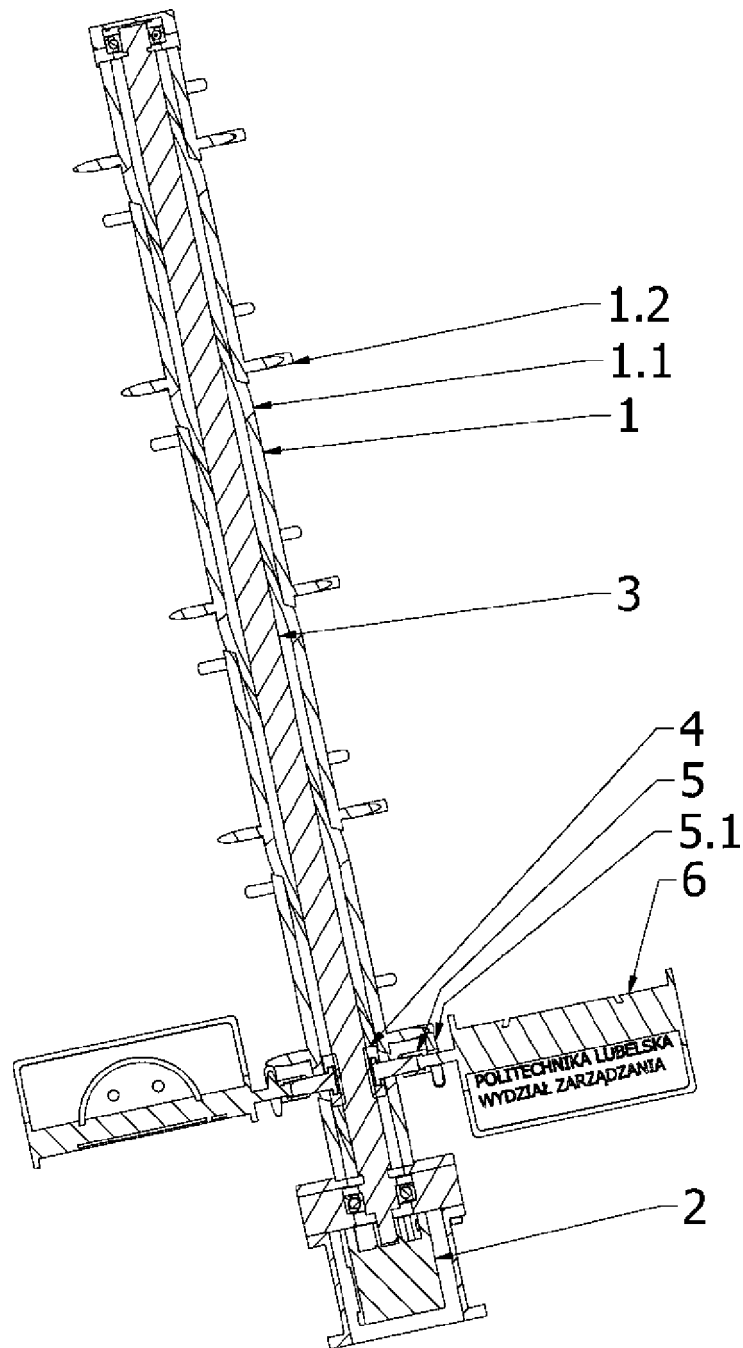


Fig. 2.2

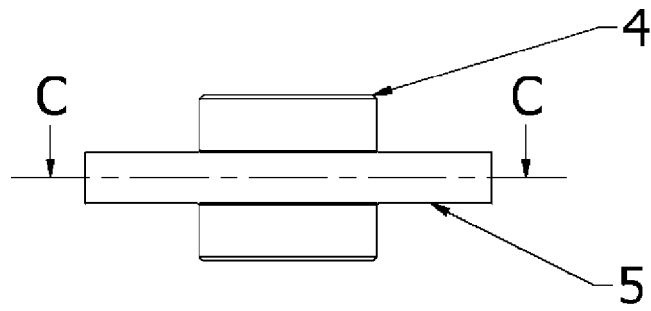


Fig. 3

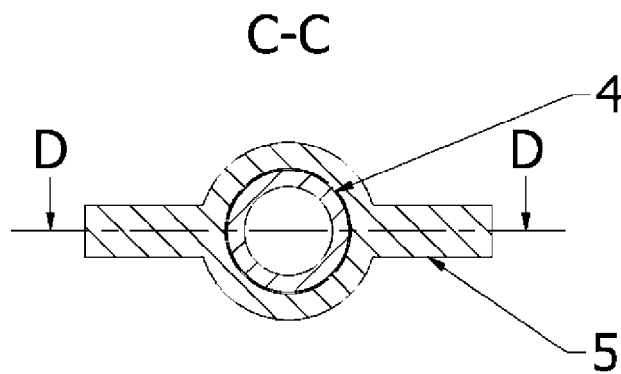


Fig. 3.1

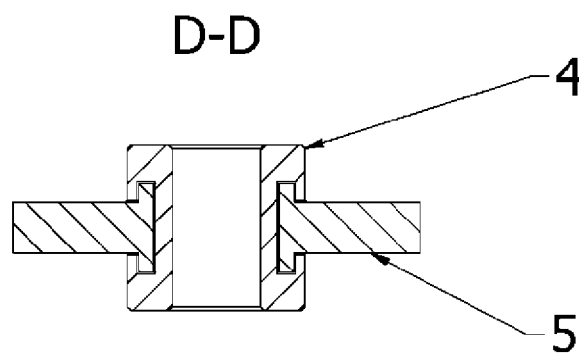


Fig. 3.2