

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **72081**

(21) Numer zgłoszenia: **128135**

(22) Data zgłoszenia: **29.03.2019**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
H01M 50/24 (2021.01)
H01M 50/233 (2021.01)
H01M 50/20 (2021.01)

(54)

Uchwyt do ogniwi

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

05.10.2020 BUP 21/20

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

26.07.2021 WUP 17/21

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**WAMTECHNIK SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

JACEK PALIWODA, Józefosław, PL
JAKUB ZRĘDA, Józefosław, PL

PL 72081 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest element z tworzywa sztucznego, przeznaczony do umieszczenia w nim ogniw, np. baterii, akumulatorów, posiadający dodatkowe fragmenty uszczelniająco-stabilizujące ogniwa.

W stanie techniki znane są różnego rodzaju uchwyty do ogniw, w których można umieścić grupę ogniw o cylindrycznym kształcie. Tak zintegrowane układy ogniw często są stosowane np. jako baterie samochodowe itp. Uchwyty dla tego typu układów ogniw muszą spełniać szereg wymogów technicznych, do których zalicza się konieczność stabilnego utrzymywania ogniw w miejscu, bez możliwości niekontrolowanego przesuwania, zapewnienie szczelności powierzchni czołowych ogniw przy jednoczesnym umożliwieniu przepływu czynnika chłodniczego przy bocznych powierzchniach ogniw, jak również konieczność przystosowania uchwytu do ogniw, by mógł współpracować z licznymi ogniwami, które z uwagi na niedoskonałości procesu produkcji – mogą się od siebie nieznacznie różnić wymiarami. Jednocześnie uchwyt musi zapewnić możliwość doprowadzenia do ogniw połączeń elektrycznych. Pogodzenie powyższych warunków stanowi wyzwanie podczas opracowywania tego typu uchwytów do ogniw.

Przykładowym rozwiązaniem, wychodzącym naprzeciw wyżej wymienionych wyzwań technicznych jest uchwyt do ogniw z patentu EP1990849B1, który posiada liczne, wykonane z jednego tworzywa sztucznego, cylindryczne kanały, do umieszczania w nich ogniw, gdzie w pobliżu powierzchni czołowych ogniw, a dokładniej – w pobliżu krawędzi górnej i dolnej ogniw, wprowadzona jest uszczelka z elastycznego materiału. Niestety, choć wprowadzenie uszczelki w obszar krawędzi ogniw umożliwia pewną kompensację luzów, przy ogniwach różniących się nieznacznie od siebie, to jednak nie gwarantuje wodo- i pyłoszczelności na wymaganym poziomie.

Niezbędną szczelność, zarówno pod kątem pyłów i wilgoci, jak również kompensację luzów i w efekcie stabilne utrzymywanie ogniwa w uchwycie zapewnia konstrukcja uchwytu do ogniw według niniejszego wzoru użytkowego.

Uchwyt do ogniw według wzoru posiada cylindryczne zagłębienia, służące do umieszczania w nich ogniw, zakończone dnem, przy czym dno ma otwór przelotowy, oddalony od ściany bocznej zagłębienia, zaś od strony zagłębienia dno przynajmniej częściowo jest przykryte miękką uszczelką, gdzie uszczelka jest zintegrowana i trwale połączona z uchwycem, przy czym w pobliżu ściany bocznej zagłębienia grubość uszczelki jest większa od grubości uszczelki w pobliżu przelotowego otworu.

Korzystnie, na powierzchni uszczelki znajdują się dodatkowe wargi uszczelniające, zwłaszcza jedna, dwie lub trzy, będące częścią tej uszczelki.

Korzystnie, w obszarze ściany bocznej zagłębienia, zwłaszcza przy krawędzi zagłębienia odległej od dna, znajdują się dodatkowe wypustki, zintegrowane z materiałem uchwytu i trwale z nim połączone, przy czym te wypustki są wykonane z tego samego miękkiego tworzywa co uszczelka.

Korzystnie, naroże uszczelki jest wklęsłe zaokrąglone.

Przedmiot wzoru użytkowego w przykładzie realizacji jest bliżej przedstawiony w oparciu o rysunek, na którym:

Fig. 1 przedstawia w przekroju zestaw, w którym występują dwa uchwyty do ogniw w stanie zmontowanym i z wprowadzonymi w ogniwami,

Fig. 2 przedstawia przybliżony widok szczegółu A z Fig. 1 z widoczną uszczelką według jednego z przykładów realizacji wzoru,

Fig. 3 przedstawia widok z góry uchwytu do ogniw, zaś

Fig. 4 przedstawia przybliżony widok szczegółu B z Fig. 3 z widocznym od góry zagłębieniem przeznaczonym do przyjmowania ogniwa.

Oznaczenia stosowane na rysunku:

- 1 – przestrzeń baterii
- 2 – ogniwo
- 3 – uchwyt do ogniw
- 4 – tworzywo twarde uchwytu do ogniw
- 5 – tworzywo miękkie uchwytu do ogniw
- 6 – zagłębienie pod ogniwo w uchwycie do ogniw
- 7 – wypustki z miękkiego tworzywa kasujące luz
- 8 – naroże uszczelki
- 9 – powierzchnia uszczelki
- 10 – wargę uszczelniającą

Uchwyt 3 do ogniwi według wzoru jest wykonany z tworzywa sztucznego i ma postać zbliżoną do płyty, w której znajdują się zagłębienia 6 pod ogniwa 2, które to zagłębienia 6 są zakończone przelotowymi otworami przez pozostałą grubość płyty.

Zagłębienia 6 pod ogniwa mają kształt cylindryczny i w ramach pojedynczego uchwytu 3 do ogniwi jednakową głębokość i średnicę, jak to widać na Fig. 1 i Fig. 2. W jednym uchwycie 3 do ogniwi jest wykonanych wiele zagłębień 6, w ilości stosownej do danego zastosowania, przy czym zagłębienia te są względem siebie rozmieszczone w rzędach, np. w naprzemiennych rzędach po cztery i po trzy zagłębienia, jak to widać na Fig. 3.

W zagłębieniu 6 pod ogniwo 2 znajduje się uszczelka, która jest wykonana z miękkiego tworzywa 5 i występuje w obszarze dna zagłębienia 6 i pomiędzy przelotowym otworem a ścianką boczną zagłębienia 6, jak to widać na Fig. 2. Taka uszczelka występuje dookoła dna zagłębienia 6, pierścieniowo. Grubość uszczelki nie jest stała i zwiększa się w miarę zbliżania do ściany bocznej zagłębienia, jak to widać na Fig. 2, tworząc zaokrąglenie naroża 8 uszczelki, które to zaokrąglenie stanowi dodatkowy środek kasujący luz i stabilizujący ogniwo 2 w zagłębieniu 6.

Uszczelka może być dodatkowo zmodyfikowana poprzez uformowanie jednej, dwóch lub trzech warg uszczelniających 10 na powierzchni uszczelki 9 lub w obszarze naroża 8 uszczelki. Takie wargi uszczelniające 10, wykonane z takiego samego miękkiego materiału 5 co materiał uszczelki, pod wpływem umieszczonego w zagłębieniu 6 ogniwa 2 ulegają odkształceniu, zwiększając dodatkowo szczelność styku ogniwo-uszczelka.

Każde zagłębienie 6 pod ogniwo 2 może posiadać dodatkowe wypustki 7, obecne w obszarze ściany bocznej zagłębienia 6, zwłaszcza przy krawędzi zagłębienia 6, które są wykonane z miękkiego tworzywa 5 i które dzięki możliwości odkształcania służą kasowaniu luzów w przypadku umieszczenia w zagłębieniu 6 takiego ogniwa 2, które byłoby wykonane z nieco inną średnicą niż średnica otworu zagłębienia 6, jak to przedstawiono na Fig. 4.

Jakkolwiek możliwe byłoby zastosowanie odpowiednio ukształtowanych uszczelki (o-ringów) wkładanych do wnętrza zagłębienia 6, to niepotrzebnie komplikuje to proces produkcji całego zestawu (dwóch uchwytów na ogniwa i licznych ogniwi, zmontowanych w jedno urządzenie magazynujące energię).

Uszczelki w uchwycie 3 do ogniwi i ewentualnie wypustki 7 w obszarze ściany bocznej zagłębienia 6 według wzoru są wytwarzane razem z uchwycem na ogniwo w trakcie procesu wtrysku wielokomponentowego, przy czym uchwyt jest wykonany z twardego tworzywa 4, natomiast uszczelki i ewentualnie wypustki 7 z miękkiego tworzywa 5, np. z TPE (termoplastycznego elastomeru poliesterowego) lub TPU (termoplastycznego elastomeru poliuretanowego).

Uchwyt do ogniwi według wzoru, w którego zagłębieniach występują zintegrowane i na trwale połączone z uchwycem uszczelki, zapewnia pyłoszczelność i wodoszczelność, jak również gwarantuje bezluzowe utrzymywanie ogniwi w uchwycie. Połączenia elektryczne ogniwi są możliwe przez otwory przelotowe w dnach zagłębień.

Zastrzeżenia ochronne

1. Uchwyt (3) do ogniwi, posiadający cylindryczne zagłębienia (6), służące do umieszczania w nich ogniwi (2), zakończone dnem, przy czym dno ma otwór przelotowy, oddalony od ściany bocznej zagłębienia (6), zaś od strony zagłębienia (6) dno przynajmniej częściowo jest przykryte miękką uszczelką, gdzie uszczelka jest zintegrowana i trwale połączona z uchwycem (3), **znamienny tym**, że w pobliżu ściany bocznej zagłębienia (6) grubość uszczelki jest większa od grubości uszczelki w pobliżu przelotowego otworu.
2. Uchwyt (3) według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na powierzchni uszczelki znajdują się dodatkowe wargi uszczelniające (10), zwłaszcza jedna, dwie lub trzy, będące częścią tej uszczelki.
3. Uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w obszarze ściany bocznej zagłębienia (6), zwłaszcza przy krawędzi zagłębienia (6) odległej od dna, znajdują się dodatkowe wypustki, zintegrowane z materiałem uchwytu (3) i trwale z nim połączone, przy czym te wypustki są wykonane z tego samego miękkiego tworzywa (5) co uszczelka.
4. Uchwyt (3) według zastrz. 1, **znamienny tym**, że naroże (8) uszczelki jest wklęsłe zaokrąglone.

Rysunki

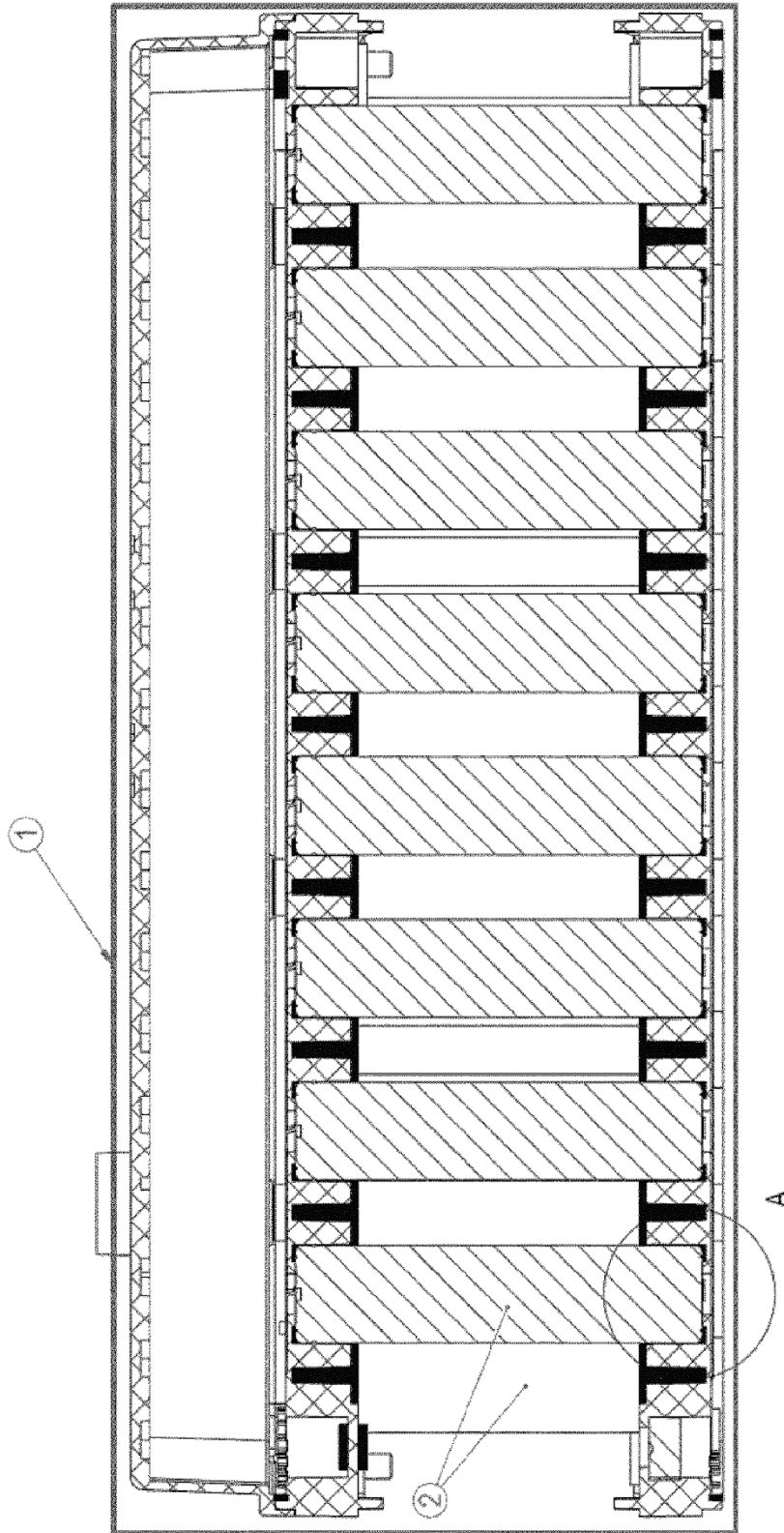
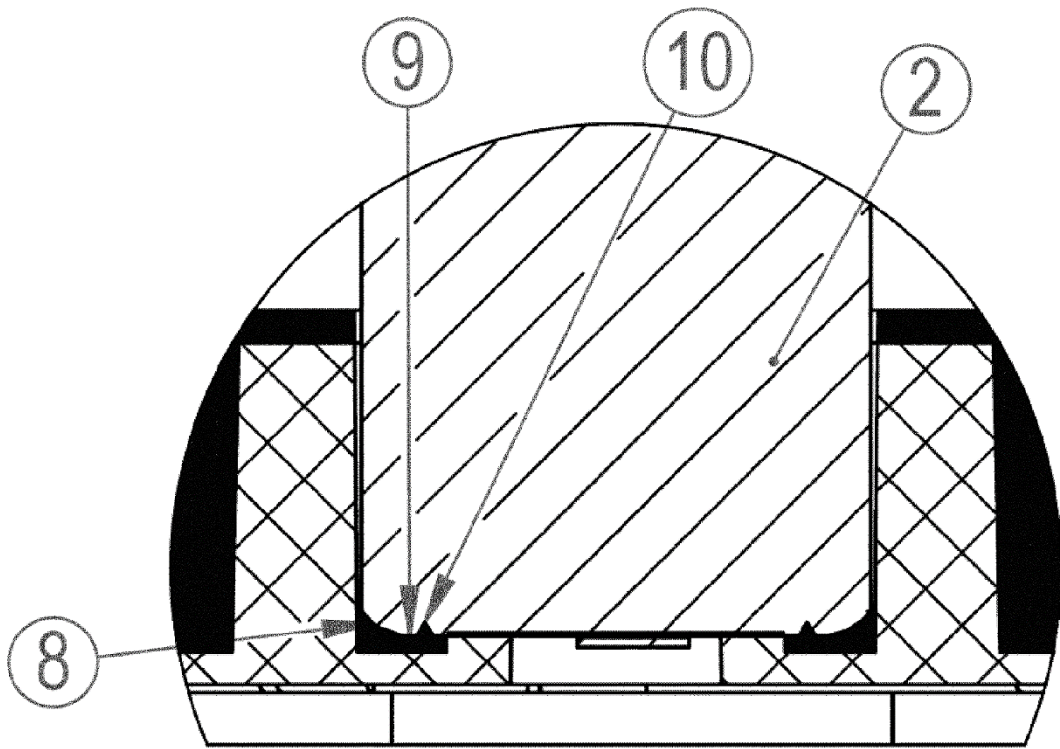


Fig. 1



Szczegół A

Fig. 2

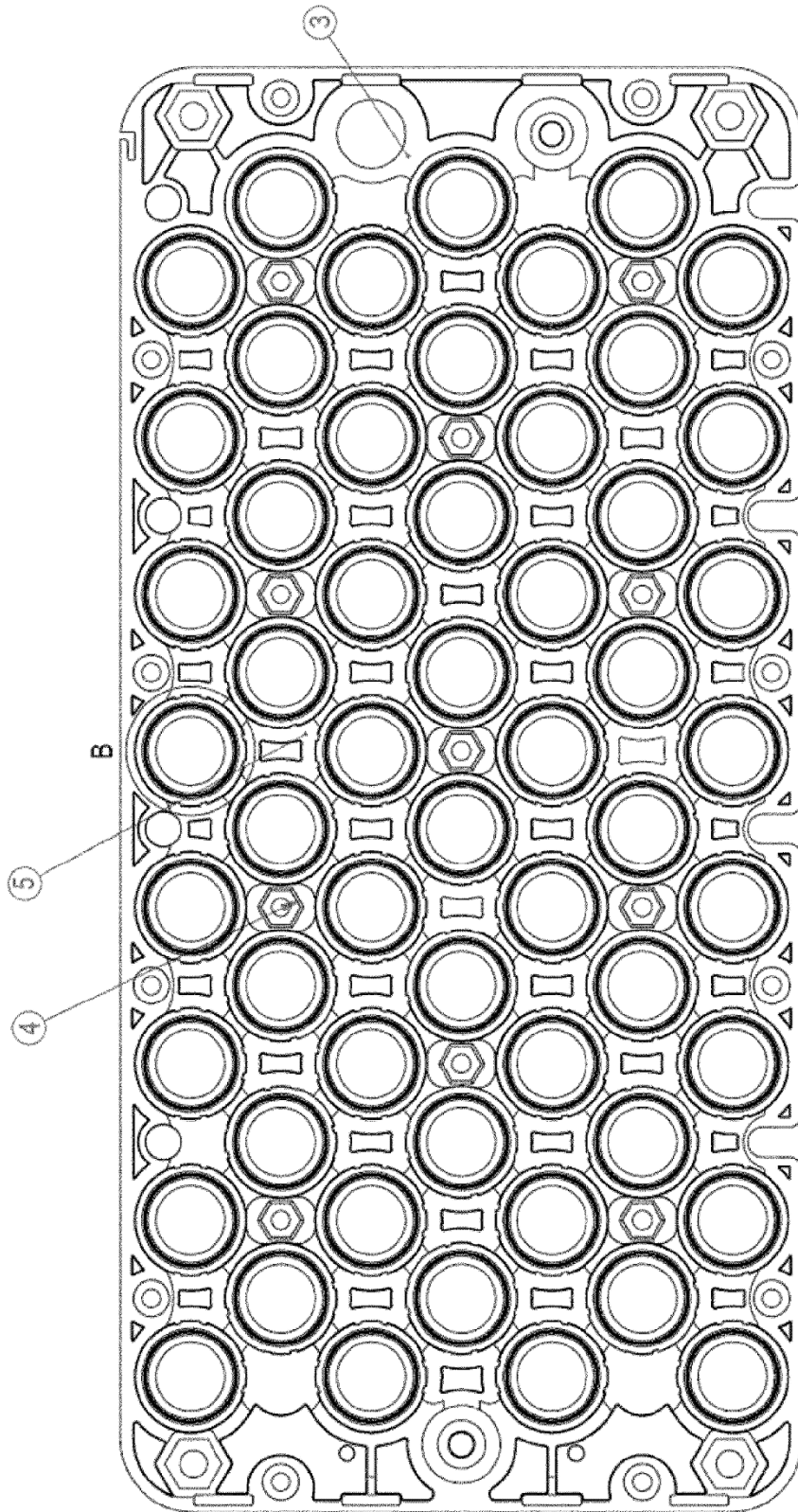


Fig. 3

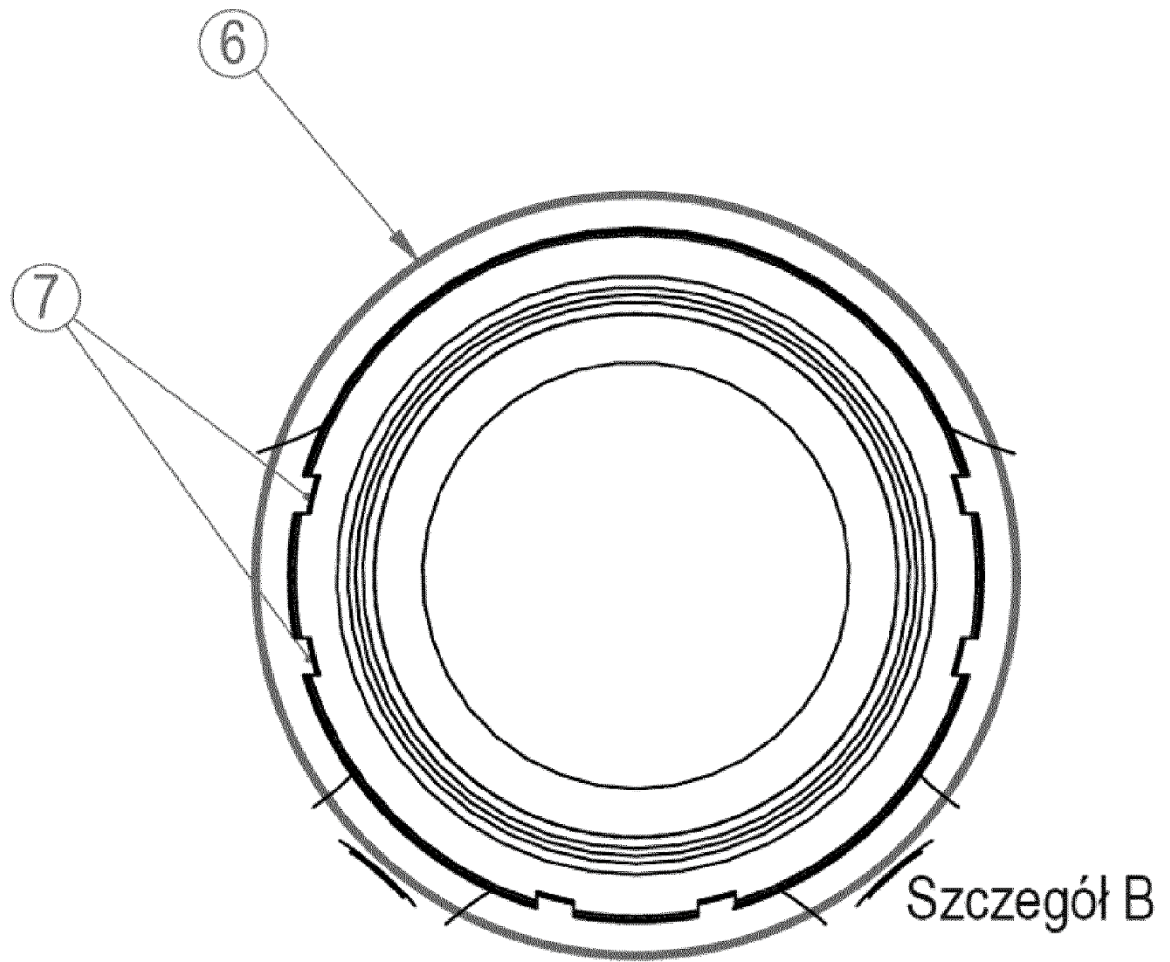


Fig. 4