

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73683 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **131155**

(22) Data zgłoszenia: **2022.12.21**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.11.13 BUP 46/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.11.25 WUP 48/2024**

(51) MKP:

A22C 13/00 (2006.01)

A22C 17/14 (2006.01)

G09F 3/02 (2006.01)

G06K 19/00 (2006.01)

(73) Uprawniony:

SKUPNIK HUGO, Mikołów, PL

(72) Twórca(-y):

HUGO SKUPNIK, Mikołów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Magdalena Tyrała, Rybnik, PL

(54) Tytuł:

Cylinder do nawijania i transportu jelit naturalnych

PL 73683 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru jest cylinder do nawijania i transportu jelit naturalnych (kielbaśnic) przeznaczony do użytku w procesie ich sortowania.

Jelita naturalne, zwierzęce są wykorzystywane do produkcji wyrobów wędliniarskich np. kielbas, salcesonów etc. jako osłony zawartego w ich wnętrzu farszu. Do produkcji kielbas wykorzystywane są jelita mogące rozciągnąć się do różnych średnic. Wymiar ten określa się jako kaliber jelita. Jelita naturalne mają różne kalibry, w zależności od wieku, rasy, sposobu karmienia i hodowli zwierząt. Przed użyciem jelit do produkcji wyrobów garmażeryjnych jelita oczyszcza się z zawartości oraz wewnętrznej błony śluzowej i zewnętrznej błony ochronnej, tak, że w efekcie pozostaje tylko część centralna mięśnia jelita, tj. włókna białe i gładkie. Następnie mierzy się kaliber jelit – kalibracja i odpowiednio sortuje. Pomiarowi podlega także długość jelita o danym kalibrze. Następnie przesortowane jelita grupuje się według średnicy, konserwuje się i przechowuje np. w odpowiednich solankach i transportuje na miejsce produkcji garmażeryjnej.

W znanym stanie techniki, czynność kalibrowania jest dokonywana przez rozdęcie jelita za pomocą wody albo powietrza i odcinkowo jest mierzony ich kaliber. Pomiar jest manualny albo automatyczny. Najczęstszym znanym sposobem pomiaru długości jelita jest ręczne przykładanie do sztaby o znanej długości np. 1 mb (metr bieżący) lub 1 yr (yard). Inna metoda to przyłożenie wałka miernika długości do przesuwającego się jelita poruszanego za pomocą koła napędowego.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego P.282195 znany jest sposób i urządzenie do kalibrowania, mierzenia średnicy, mierzenia długości, kondycjonowania i grupowania odcinków jelit. Sposób charakteryzuje się tym, że ciągle i sukcesywnie mierzy się średnicę odcinka jelita oraz jego długość a następnie grupuje się odcinki odpowiadające jednej lub wielu średnicom w jednym albo wielu pojemnikach na jednym lub wielu wspornikach lub rurkach. Poszczególne wsporniki – rurki odpowiadają poszczególnym kalibrom jelit. Jelita są pakowane na osłonę z syntetycznego materiału elastycznego.

Wadą takich rozwiązań jest plątanie się jelit w pojemnikach i konieczność ich wyciągnięcia i rozplątania, co w oczywisty sposób wydłuża proces technologiczny.

Celem wzoru jest wyeliminowanie skazanej wyżej wady oraz umożliwienie automatyzacji procesu sortowania według zadanych kryteriów w oparciu o dokonane pomiary.

Istotę wzoru stanowi cylinder do nawijania i transportu jelit naturalnych przeznaczony do osadzenia na obrotowej głowicy. Cylinder charakteryzuje się tym, że zawiera nośnik danych oraz jeden lub więcej elementów zazębiających z obrotową głowicą.

W korzystnej postaci wzoru, nośnik danych stanowi etykieta RFID

W korzystnej postaci wzoru, nośnik danych, który stanowi etykieta RFID jest umieszczony wewnątrz którejkolwiek ściany cylindra.

W innej korzystnej postaci wzoru nośnik danych stanowi kod kreskowy lub kod QR nadrukowany na zewnętrznej powierzchni cylindra.

W korzystnej postaci wzoru elementy zazębiające stanowi jeden lub więcej wypust/ów znajdujący/e się na wewnętrznej ścianie cylindra i odpowiadający/e wgłębieniom znajdującym się na powierzchni obrotowej głowicy.

W korzystnej postaci głowica ma na swojej powierzchni zewnętrznej cztery równomiernie rozłożone wgłębienia, które są ukośne w stosunku do jej osi obrotowej.

Dzięki zastosowaniu cylindra sortowanie, transport i użycie jelit w dalszym etapie produkcji wyrobów garmażeryjnych jest istotnie ułatwione. Jelita są transportowane w postaci nawiniętej na cylindry, co zapobiega ich splątaniu i ułatwia użycie w dalszych etapach procesu produkcyjnego. Zastosowanie nośnika danych zintegrowanego z cylindrem transportowym, jelita są posortowane i można w sposób automatyczny zidentyfikować ich kaliber i długość a także inne przydatne w procesie informacje, jak rodzaj czy pochodzenie jelit.

Wzór został przedstawiony na rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia rzut izometryczny cylindra według wzoru osadzonego na obrotowej głowicy urządzenia sortującego,

Fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny cylindra według wzoru,

Fig. 3 przedstawia przekrój podłużny cylindra według wzoru,

Fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny obrotowej głowicy,

Fig. 4 przedstawia przekrój podłużny obrotowej głowicy,

Fig. 5 przedstawia jelito nawinięte na cylinder osadzony na głowicy maszyny sortującej.

Cylinder do nawijania i transportu jelit naturalnych stanowi podłużny cylinder **1** o podstawie okrągłej, przeznaczony do rozłącznego osadzenia wzdłuż swojej osi na obrotowej głowicy **3**. Cylinder **1** zawiera osadzony w nim nośnik danych **2** umożliwiający zapis informacji o długości i kalibrze jelita, lub jakichkolwiek innych danych dotyczących parametrów jelita oraz jeden lub więcej element zazębiający głowicę **4** służące do połączenia go z głowicą **3** w sposób umożliwiający przeniesienie ruchu obrotowego głowicy **3** na cylinder **1**.

Wzór w postaci cylindra jest częścią maszyny sortującej **6**, która zawiera w sobie urządzenie do mierzenia średnicy jelita, urządzenie do pomiaru długości jelita oraz napęd dla obrotowej głowicy **3** na której osadza się cylinder **1**.

Przy wykorzystaniu wzoru, na maszynie sortującej najpierw mierzy się kaliber jelita, a następnie jelita o tym samym kalibrze nawija się na cylinder **1**, osadzony na głowicy **2**, przy okazji mierząc długość nawijanego jelita. Następnie zmierzone dane, czyli kaliber i długość jelita oraz dane nośnika danych **2** są zapisywane w systemie przetwarzającym dane. W systemie tym można również zapisać także i inne dane dotyczące parametrów jelita, przykładowo rodzaj czy pochodzenie. Następnie jelita grupuje poprzez umieszczenie w pojemnikach oznaczonych odpowiednio do ich kalibru i długości. Następnie jelita nawinięte na cylindry są transportowane do dalszego etapu produkcji. W procesie produkcji wyrobów wędliniarskich jelita wyciąga się z pojemnika i umieszcza w maszynach nadziewających. W ten sposób każdy odcinek jelit nawinięty na cylinder jest łatwo identyfikowalny w dalszym etapie produkcji, gdyż informacje o długości i kalibrze jelita są odczytywane z nośnika danych. Odczyt danych z nośnika danych **2** cylindra **1** umożliwia automatyzację dalszych etapów produkcji. Ponadto bardzo istotną korzyścią jest to, że jelita są posortowane i nawinięte na cylindry, przez co nie trzeba ich ponownie rozplątywać przy wyciąganiu z pojemników transportowych.

Cylinder **1** może być wykonany z dowolnego materiału sztywnego dopuszczonego do użytkowania z produktami spożywczymi. Przykładowo może być wykonany z tworzywa lub tworzyw sztucznych, może być także wykonany z metalu. Tworzywo sztuczne jest korzystne ze względu na łatwość i taniość jego produkcji oraz na to, że łatwo w nim lub na nim osadzić nośnik danych **2**.

Nośnik danych **2** korzystnie jest radiowym nośnikiem danych. Korzystnie nośnikiem takim jest etykieta RFID (z j. angielskiego Radio-frequency identification), czyli radiowy identyfikator. Etykieta ta wykorzystuje fale radiowe do przesyłania danych oraz zasilania elektronicznego układu (etykieta RFID) stanowiącego etykietę obiektu przez czytnik, w celu identyfikacji obiektu. Technika umożliwia odczyt, a czasami także zapis układu RFID. W zależności od konstrukcji umożliwia odczyt etykiet z odległości do kilkudziesięciu centymetrów lub kilku metrów od anteny czytnika. System odczytu umożliwia identyfikację wielu etykiet znajdujących się jednocześnie w polu odczytu. W podstawowej konfiguracji system składa się z układu czytnika zawierającego czytnik zawierający nadajnik, odbiornik i dekodery, antenę nadawczo-odbiorczą lub dwóch anten: nadawczej i odbiorczej oraz z układu etykiet zwanych transponderami lub znacznikami składającymi się z: układu elektronicznego, będącego układem scalonym bez obudowy, mogą mieć rozmiary od $0,4 \times 0,4$ mm, które zazwyczaj nie mają własnego zasilania (pasywne) i anteny. Działanie systemu jest następujące: czytnik za pomocą anteny nadajnika wytwarza falę elektromagnetyczną, ta sama lub druga antena odbiera fale elektromagnetyczne, które są następnie filtrowane i dekodowane, tak by odczytać odpowiedzi znaczników. Znaczniki pasywne nie posiadają własnego zasilania, gdy znajdują się w polu elektromagnetycznym o częstotliwości rezonansowej układu odbiorczego gromadzą odebraną energię w kondensatorze zawartym w strukturze znacznika. Po odebraniu wystarczającej energii, wysyłana jest odpowiedź zawierająca kod znacznika. W większości zastosowań nadawanie fali ładującej i informującej układ o znalezieniu się w polu czytnika jest przerywane, a transpondery odpowiadają w momentach przerw nadawania. Transponder, nie odpowiada natychmiast, lecz po pewnym czasie, a jeśli odpowiedział i pozostaje w polu fali elektromagnetycznej, to pozostaje nieczynny przez określony czas, co umożliwia odczyt wielu transponderów znajdujących się jednocześnie w polu odczytu. Najczęściej wykorzystywana jest częstotliwość 125 kHz, pozwalająca na odczyt z odległości nie większej niż 0,5 m, ale bardziej skomplikowane systemy, umożliwiające np. zapis i odczyt informacji, pracują przy częstotliwości 13,56 MHz i zapewniają zasięg od metra do kilku metrów. Inne stosowane częstotliwości pracy – 868 ... 956 MHz, 2,4 GHz, 5,8 GHz – zapewniają zasięg do 3, a nawet 6 m. Ze względu na techniczną realizację RFID (rodzaj kodowania, wielkość pamięci znacznika, szybkość transmisji, rozróżnialność wielu znaczników w zasięgu czytnika itp.), występuje wiele różnych standardów. Dobór odpowiedniego standardu realizacji RFID zależy od projektanta oraz od potrzeb logistycznych. Każdy z obecnie znanych standardów: Tiris, Unique, Q5, Hitag, Mifare, Icode, EPC C1G2 możliwy jest do wykorzystania jako nośnik danych w niniejszym wzorze.

Nośnikiem danych **2** może być również kod kreskowy lub kod QR. Kod QR (j. ang. Quick Response – szybka odpowiedź) to alfanumeryczny, dwuwymiarowy, matrycowy, kwadratowy kod graficzny opracowany przez japońskie przedsiębiorstwo Denso Wave w 1994 roku. Jest to kod modułarny i stałowymiarowy. Umożliwia kodowanie znaków należących do różnych alfabetów jak również innych symboli określonych przez użytkownika. Dane zakodowane w tych kodach odczytywane są przez optyczne nośniki.

Cylinder z etykietą RFID stanowi korzystną postać wzoru, gdyż ma małe rozmiary i jest łatwa w zastosowaniu, a jej odczyt radiowy jest możliwy z pewnej odległości.

Obrotowa głowica **3** jest częścią maszyny sortującej. Jest korzystnie napędzana silnikiem elektrycznym. Obrotowa głowica **3** ma również elementy zazębiające, odpowiadające elementom zazębiającym cylindra **1**.

W korzystnej postaci wzoru, element zazębiający cylindra ma postać wypustu **4** znajdującego się na wewnętrznej powierzchni cylindra **1**. Odpowiednio element zazębiający głowicy ma postać wgłębienia **5** na jej powierzchni. Wypust **4** wprowadzony do wgłębienia **5** blokuje połączenie cylinder – głowica umożliwiając przeniesienie ruchu obrotowego głowicy **3** na cylinder **1**. W korzystnej postaci wzoru, przedstawionej na Fig. 1–3 głowica **3** na powierzchni zewnętrznej ma cztery podłużne wgłębienia, które są ukośne w stosunku do osi wzdłużnej głowicy **3**. Cylinder **1** ma jeden wewnętrzny wypust **5**. Elementy zazębiające **4** i **5** są umiejscowione przy zewnętrznych bokach cylindra **1** i głowicy **3**. Taka konfiguracja połączenia jest bardzo wygodna w użytkowaniu i umożliwia szybkie nałożenie cylindra na głowicę. Pasowanie głowicy **3** i cylindra **1** umożliwia umieszczenie pomiędzy nimi początku mierzonego jelita **7**, co zapobiega jego przesuwaniu w momencie startu i zapewnia precyzyjny pomiar długości. Na Fig. 5 przedstawiono skalibrowane jelito **7** nawinięte na cylinder **1** osadzony na głowicy **3** maszyny sortującej **6**.

Znawca w dziedzinie techniki jest w stanie zastosować także i inne, znane w technice połączenia obrotowej głowicy i cylindra. Dlatego też opisana wyżej korzystna postać połączenia pomiędzy głowicą i cylindrem nie powinna w żaden sposób stanowić ograniczenia wzoru, w przypadku zastosowania innych możliwych połączeń.

Nośnik danych **2** w korzystnej postaci wzoru w postaci etykiety RFID może być umieszczony wewnątrz ściany cylindra **1**. Na przykład może być wtopiony w tworzywo, z którego wytworzony jest cylinder **1**. W ten sposób jest on zabezpieczony przed działaniem czynników zewnętrznych takich jak na przykład wilgoć czy woda. Nośnik danych **2** może być także w jakikolwiek inny sposób przymocowany lub osadzony na cylindrze. Korzystnie by był zabezpieczony przed działaniem wymienionych wcześniej czynników zewnętrznych.

Nośnik danych **2** w postaci kodu kreskowego lub innego kodu może być także nadrukowany na powierzchni cylindra, korzystnie w miejscu umożliwiającym jego optyczny odczyt, czyli w miejscu, na którym nie będą nawinięte jelita **7**.

Wzór znajduje zastosowanie w przemyśle spożywczym w szczególności w produkcji wyrobów wędliniarskich.

Zastrzeżenia ochronne

1. Cylinder do nawijania i transportu jelit naturalnych przeznaczony do osadzenia na obrotowej głowicy (3) **znamienny tym**, że cylinder (1) zawiera nośnik danych (2) oraz jeden lub więcej elementów zazębiających z obrotową głowicą (3).
2. Cylinder według zastrz. 1 **znamienny tym**, że nośnik danych (2) stanowi etykieta RFID.
3. Cylinder według zastrz. 2 **znamienny tym**, że nośnik danych (2), który stanowi etykieta RFID jest umieszczony wewnątrz którejkolwiek ściany cylindra (1).
4. Cylinder według zastrz. 1 **znamienny tym**, że nośnik danych (2) stanowi kod kreskowy lub kod QR nadrukowany na zewnętrznej powierzchni cylindra (1).
5. Cylinder według zastrz. 1 lub 2 lub 3 **znamienny tym**, że elementy zazębiające stanowi jeden lub więcej wypust (4) znajdujący/e się na wewnętrznej ścianie cylindra (1) odpowiadający/e wgłębieniom (5) znajdującym się na powierzchni obrotowej głowicy (3).
6. Cylinder według zastrz. 5 **znamienny tym**, że głowica (3) ma na swojej powierzchni zewnętrznej cztery równomiernie rozłożone wgłębienia (5), które są ukośne w stosunku do jej osi obrotowej.

Rysunki

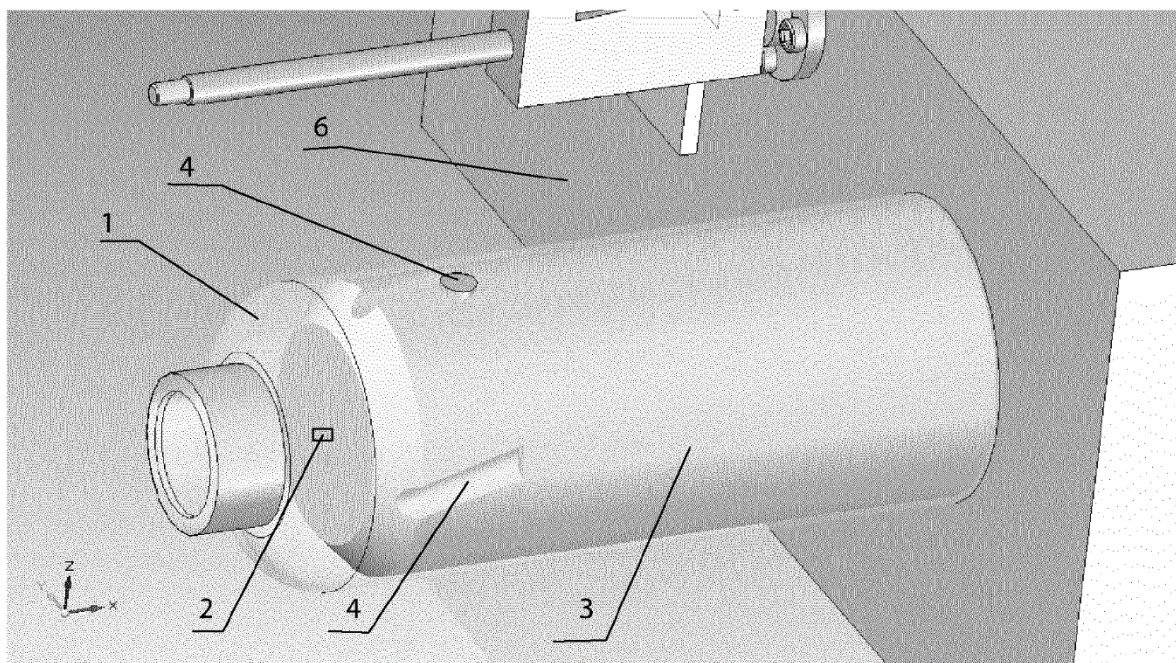


Fig. 1

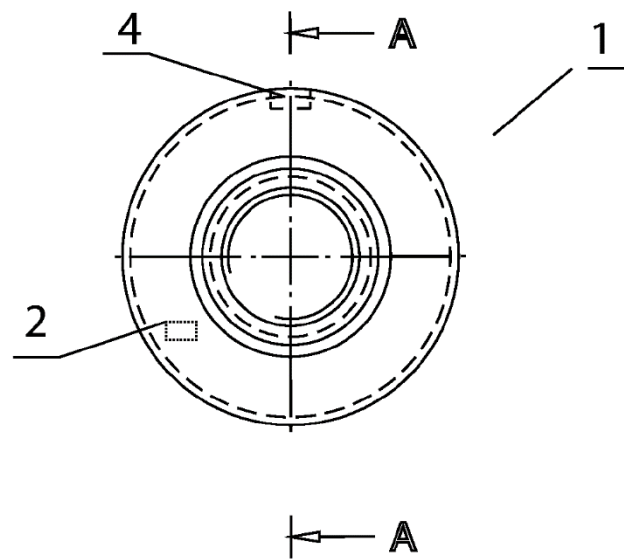


Fig. 2

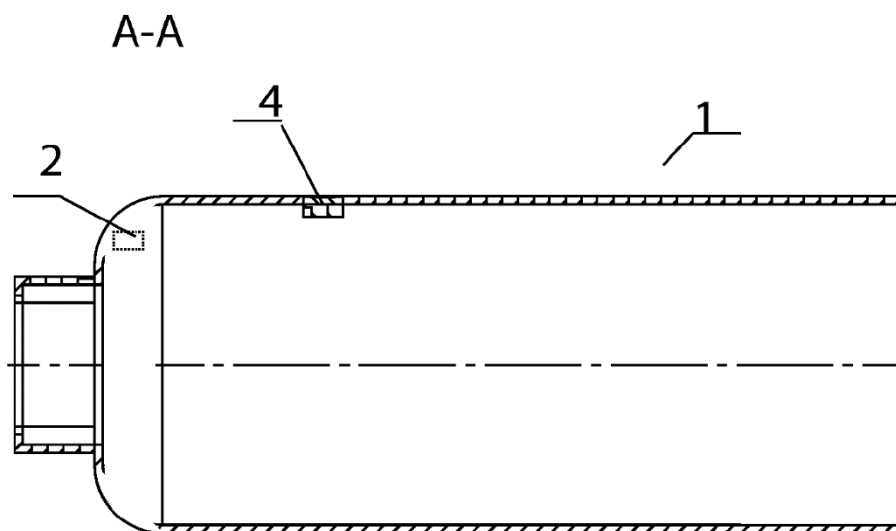


Fig. 3

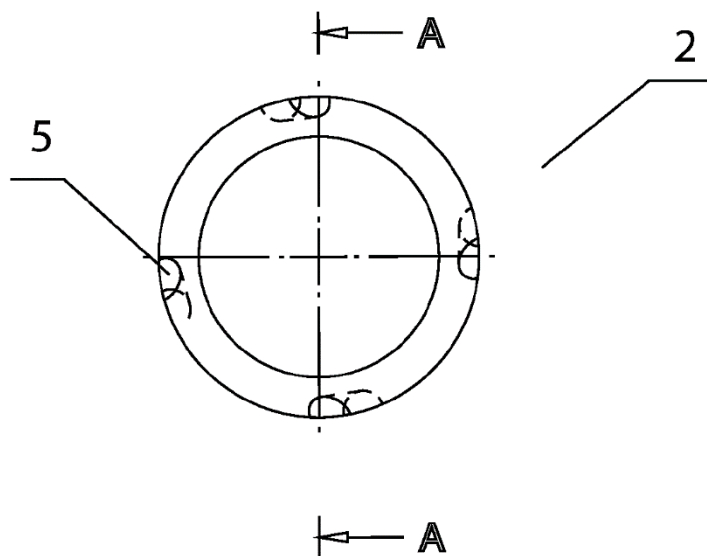


Fig. 4

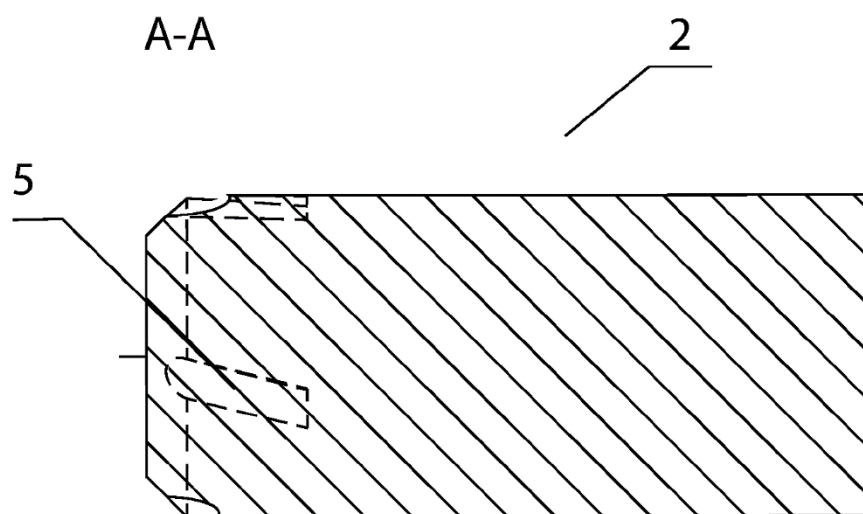


Fig. 5

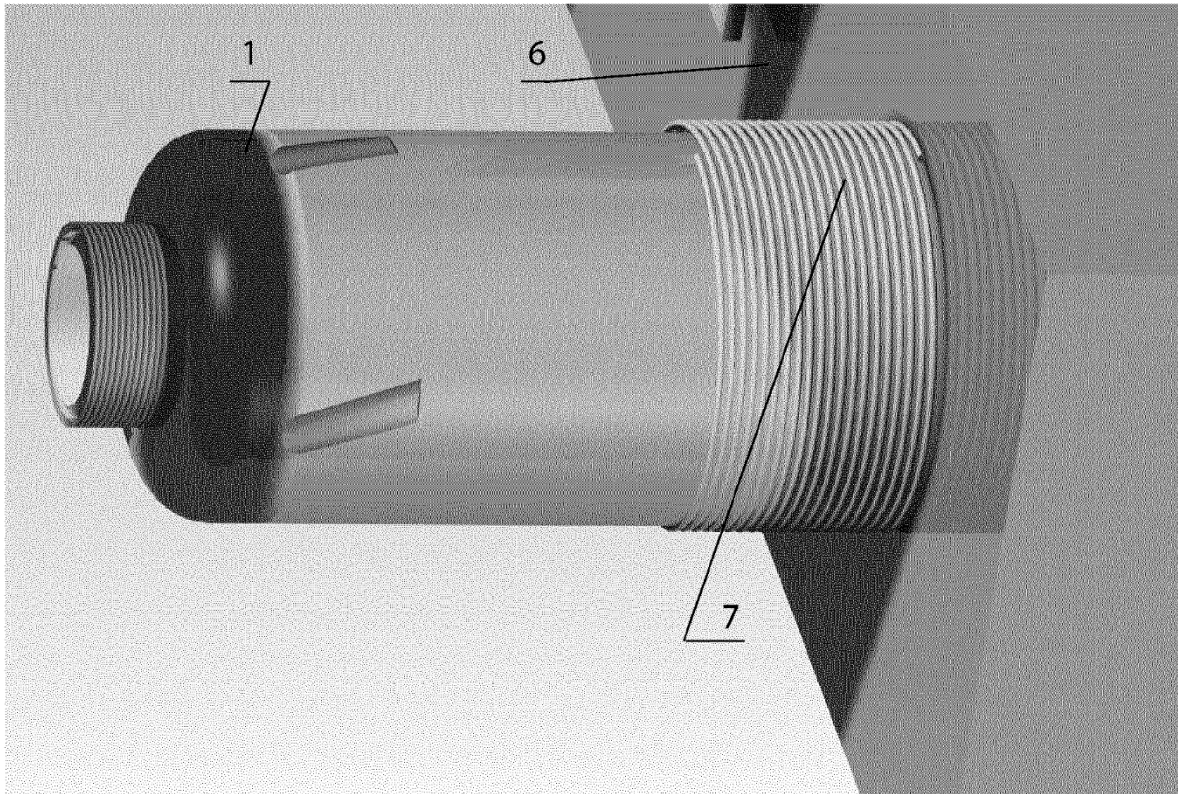


Fig. 6