
Kancelaria Ogólna

Warszawa, 13.09.2018 r.

Nasz znak: BA-III.W.127615.14.iskow

Wasz znak:

**IPCON KANCELARIA
PRAWNO PATENTOWA
Łukasz Korga
ul. Stefana Batorego 48/406
41-506 Chorzów**

POTWIERDZENIE

Urząd Patentowy RP stwierdza, że dnia 2018-09-10 przyjęto w formie elektronicznej wnioszek o udzielenie prawa ochronnego na wzór użytkowy pt.:

Komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego

Zgłoszenie oznaczono numerem: **W.127615**

[WIPO ST 10/C PL127615U]

Zgłaszający: **ICHEMAD-PROFARB SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Gliwice, POLSKA**

Iwona Skowron

Kancelaria Ogólna

/- dokument podpisany elektronicznie /

Pouczenie:

1. Strony oraz ich przedstawiciele i pełnomocnicy mają obowiązek zawiadomić Urząd o każdej zmianie swojego adresu. W razie zaniedbania tego obowiązku doręczenie pisma pod dotychczasowym adresem ma skutek prawny (art. 41 kpa).
2. O zgłoszeniu wzoru użytkowego Urząd Patentowy dokonuje ogłoszenia niezwłocznie po upływie 18 miesięcy od daty pierwszeństwa do uzyskania prawa ochronnego. Zgłaszający może w okresie 12 miesięcy od daty pierwszeństwa złożyć wniosek o dokonanie ogłoszenia w terminie wcześniejszym (art. 43 w związku z art. 100 ustawy z dnia 30 czerwca 2000r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r. poz. 776)).
3. W korespondencji należy powoływać się na nr W.127615.

Klauzula informacyjna

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (dalej RODO) Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej informuje, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej z siedzibą w Warszawie, adres: al. Niepodległości 188/192, 00-950 Warszawa, skrytka pocztowa 203;
2. Inspektor Ochrony Danych, dane kontaktowe: adres: al. Niepodległości 188/192, 00-950 Warszawa, tel. bezpośredni (022) 579 00 25, fax (022) 579 00 01, e-mail: iod@uprp.pl;
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizowania zadań Urzędu Patentowego RP określonych przepisami ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej;
4. Podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej, rozporządzenia wykonawcze do ww. ustawy, umowy międzynarodowe oraz art. 6 ust. 1 lit. c RODO;
5. Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane do podmiotów publicznych na zasadach obowiązujących w przepisach prawa oraz organizacjom międzynarodowym i organom unijnym, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i umowami międzynarodowymi, po upływie terminów zastrzeżonych dla nieujawniania informacji o zgłoszeniu;
6. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres zgodny z zasadami archiwizacji dokumentów w Urzędzie Patentowym RP;
7. Posiada Pani/Pan prawo żądania dostępu do treści swoich danych osobowych, prawo ich sprostowania oraz prawo do ograniczenia ich przetwarzania;
8. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego właściwego w zakresie ochrony danych osobowych gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO;
9. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest wymogiem ustawowym niezbędnym do dalszego procedowania przez Urząd Patentowy RP.

Komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego

Przedmiotem wzoru użytkowego jest komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego zwłaszcza w przemyśle farb i lakierów.

Znany jest z międzynarodowego opisu patentowego nr PCT/IT94/00154 młyn koszowy, w którym elementem roboczym jest kosz wypełniony odpowiednim materiałem mielącym (kulkami), zanurzony w kadzi z medium, unieruchomionej w mechanizmie trzymania kadzi, który równocześnie ustala położenie kadzi centrycznie względem wału mieszadła. Kosz młyna zbudowany jest w postaci cylindrycznego pojemnika z sitowymi ściankami wykonanymi, jak separatory oraz z sitowym dnem i mocowany jest do drążonego wału jednego z elementów zespołu łożyskowania wałów, który napędzany jest silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię pasową o stałym przełożeniu należącą do zespołu napędowego. Wewnątrz wału kosza znajduje się ułożyskowany wał połączony z układem hamulcowym w zespole napędowym, na końcu którego mieści się dysk z zamocowanymi do niego trzpieniami. Medium wpływa do kosza młyna przez sitowe dno, a wypływa przez sitową ściankę. Zatrzymanie przez hamulec wału, a tym samym trzpieni powoduje, że przemieszczające się wewnątrz obracającego się kosza kulki intensywnie zderzają się z powstającym wirym utworzonym z medium spływającym z sitowych ścianek kosza i ścierają występujące pomiędzy nimi cząsteczki stałe. Hamulec zwalnia się za pomocą układu pneumatycznego podczas mycia zespołu kosza po zakończeniu procesu ucierania. Kosz wyposażony jest w uszczelnienie mechaniczne uniemożliwiające przedostawanie się medium do wnętrza wału kosza, które chłodzone i smarowane jest płynem uzupełnianym przez otwór w wale kosza. Kadź wyposażona jest w system chłodzenia, w którym woda omywa bezpośrednio ścianki boczne kadzi i odbiera wydzielające się w czasie pracy ciepło. Termometr kontrolujący temperaturę przerabianego medium we wnętrzu kadzi mocowany jest do korpusu łożyskowego. Kolumna mieszadła posiada zabudowany wewnątrz siłownik hydrauliczny umożliwiający podnoszenie i opuszczanie korpusu wraz z koszem do

wymiany kadzi, jak również pozwala na pracę młyna przy różnych głębokościach zanurzenia kosza w kadzi.

Z polskiego opisu ochronnego wzoru użytkowego nr W.108451 znany jest młyn kuleczkowy poziomy do ucierania wszelkiego rodzaju wysokolepkich past pigmentowych i innych zawiesin o podobnych właściwościach. Młyn kuleczkowy poziomy posiada naczynie robocze wraz z talerzami lub trzpieniami, umieszczonymi na ułożyskowanym wale. Naczynie robocze posiada wielorurkowy, dwustopniowy płaszcz chłodzący, niezależny rurkowy płaszcz chłodzący pokrywę, termometr kontaktowy, umieszczony na króćcu przewodu wylotowego wyrobu gotowego oraz manometr kontaktowy, umieszczony na dopływie ucieranej pasty. Układ zasilający surowiec składa się z pompy ekscentrycznej, połączonej z naczyniem roboczym przewodami o małej średnicy. Praca młyna sterowana jest z pulpitu sterowniczego. Konstrukcja młyna kuleczkowego poziomego pozwala na pomiar, kontrolę i automatyczną regulację ciśnienia wewnątrz komory oraz temperatury produktu. Mała średnica przewodu, doprowadzającego ucieraną pastę, pozwala na uzyskanie wysokiej prędkości przepływu, a tym samym zapobiega osadzaniu się cząsteczek.

Z polskiego opisu ochronnego nr PL.55361 znany jest młyn kuleczkowy składający się z komory roboczej i komory zbiorczej z króćcami wlotowym i odprowadzającym oraz współosiowego wału, który charakteryzuje się tym, że na wale zamocowany jest talerz, na którym osadzony jest pierścień wirujący, tworzący szczelinę separacyjną z pierścieniem stałym osadzonym w obudowie komory roboczej. Talerz składa się z dwóch tarcz z równomiernie rozmieszczonymi wycięciami, połączonych ze sobą czołowo tak, że wycięcia tworzą promieniowe szczeliny. Krawędzie wycięć tarczy wewnętrznej są skośne względem płaszczyzny talerza. Młyn kuleczkowy służy do nacierania substancji sproszkowanych w środowisku ciekłym. Może być zastosowany np. w przemyśle chemicznym, spożywczym, farmaceutycznym.

Celem wzoru użytkowego jest konstrukcja komory mielenia mającej na celu uzyskanie bardziej wydajnej energetycznie pracy młyna.

Komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego według wzoru użytkowego składa się ze zbiornika roboczego 1, tarcz mielących 2, zespołu dysków mocujących na wale roboczym 3, separatora kuleczek 4, kierownicy cyrkulacyjnej 5.

Zespół mielący młyna stanowi zbiornik roboczy, wykonany z dwóch koncentrycznych rur: wewnętrznej, będącej zbiornikiem roboczym i zewnętrznej, stanowiącej płaszcz chłodzenia wodnego. Zbiornik roboczy zamknięto w części dolnej pokrywą dolną, natomiast od strony napędu pokrywą z sitem oraz uszczelnieniem mechanicznym. Zadaniem zespołu sita i uszczelnienia szczelinowego jest oddzielanie kulek od ucieranego medium.

Wewnątrz zbiornika roboczego zamontowano obracający się wał z nałożonymi tarczami. Całość przymocowana jest szczelnie do kołnierza górnego. Elementy robocze umieszczone wewnątrz zbiornika roboczego (rura wewnętrzna, tarcze, dystanse, pokrywy), wykonane są z ulepszonej stali wysokostopowej (chromowej) o dużej odporności na ścieranie lub materiałów kompozytowych np. węglik krzemu SiC. Przestrzeń wewnętrzna (robocza) zbiornika młyna wypełniona jest kulkami mielącymi. Kulki znajdujące się wewnątrz zbiornika roboczego młyna, wprowadzane są w ruch wirowy, poprzez obracające się, nałożone na wał tarcze. Jednocześnie specjalnie ukształtowane otwory w tych tarczach wymuszają ruch kulek wzdłuż naczynia roboczego. W wyniku ocierania się kulek o siebie oraz o tarcze i wewnętrzną powierzchnię zbiornika, następuje rozdrabnianie cząstek stałych, w przetłaczanym przez młyn medium. Ucierane w młynie medium podawane jest pompą do przestrzeni roboczej młyna przez króciec umieszczony w pokrywie dolnej zbiornika. Utarta pasta wytłaczana jest króćcem wylotowym, przepływając uprzednio przez sito szczelinowe oddzielające kulki od produktu. Ciepło z pracy tarcia odbierane jest z ucieranego medium poprzez płaszcz chłodzony wodą.

Nowa tarcza jest pozbawiona otworów przelotowych. Dzięki temu unikamy tunelowego przepływu blisko osi i zmuszamy całą zawieszinę do przejścia między łopatkami rotora i ścianą zewnętrzną młyna.

Dodatkowe łopatki środkowego rotora 9 zapewnią mieszanie kulek w strefach pomiędzy rotorami. Łopatki proste 10 (wzdłuż promienia), 4 sztuki co 90°.

Młyn zachowuje pozycję poziomą, ale wylot 12 powinien być pod niewielkim kątem 13 uniesiony w stosunku do wlotu 11. W stanie bezruchu i w momencie rozruchu kulki będą dalej od separatora.

Zaślepienie szczeliny cyrkulacyjnej 14 nad separatorem 15. To rozwiązanie sprawdzi się jeśli granica kulek odpychanych odśrodkowo podczas mielenia będzie powyżej punktu A.

Separator pionowy umieszczony na bocznej ścianie naprzeciw wału, pierścieniowy lub okrągły 16 symetryczny do osi młyna.

Wzór użytkowy zilustrowano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia budowę młyna kuleczkowego według wzoru użytkowego, fig. 2 przedstawia widok tarczy roboczej, fig. 3 przedstawia przekrój środkowej tarczy roboczej, fig. 4 przedstawia przekrój komory roboczej, fig. 5 przedstawia przekrój szczeliny cyrkulacyjnej, fig. 6 przedstawia przekrój separatora pionowego.

Komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego według wzoru użytkowego składa się ze zbiornika roboczego 1, tarcz mielących 2, zespołu dysków mocujących na wale roboczym 3, separatora kuleczek 4, kierownicy cyrkulacyjnej 5.

Zespół mielący młyna stanowi zbiornik roboczy, wykonany z dwóch koncentrycznych rur: wewnętrznej, będącej zbiornikiem roboczym i zewnętrznej, stanowiącej płaszcz chłodzenia wodnego. Zbiornik roboczy zamknięto w części dolnej pokrywą dolną, natomiast od strony napędu pokrywą z sitem oraz uszczelnieniem mechanicznym. Zadaniem zespołu sita i uszczelnienia szczelinowego jest oddzielanie kulek od ucieranego medium.

Wewnątrz zbiornika roboczego zamontowano obracający się wał z nałożonymi tarczami. Całość przymocowana jest szczelnie do kołnierza górnego. Elementy robocze umieszczone wewnątrz zbiornika roboczego (rura wewnętrzna, tarcze, dystanse, pokrywy), wykonane są z ulepszonej stali wysokostopowej (chromowej) o dużej odporności na ścieranie lub materiałów kompozytowych np. węgiel krzemu SiC. Przestrzeń wewnętrzna (robocza) zbiornika młyna wypełniona jest kulkami mielącymi. Kulki znajdujące się wewnątrz zbiornika roboczego młyna, wprowadzane są w ruch wirowy, poprzez obracające się, nałożone na wał tarcze. Jednocześnie specjalnie ukształtowane otwory w tych tarczach wymuszają ruch kulek wzdłuż naczynia roboczego. W wyniku ocierania się kulek o siebie oraz o tarcze i wewnętrzną powierzchnię zbiornika, następuje rozdrabnianie cząstek stałych, w przetłaczanym przez młyn medium. Ucierane w młynie medium podawane jest pompą do przestrzeni roboczej młyna przez króciec umieszczony w pokrywie dolnej zbiornika. Utarta pasta wytłaczana jest króćcem wylotowym, przepływając uprzednio przez sito szczelinowe

oddzielające kulki od produktu. Ciepło z pracy tarcia odbierane jest z ucieranego medium poprzez płaszczyznę chłodzoną wodą.

Dotychczas tarcze 6 posiadają otwory przelotowe osiowo 7. Nowa tarcza jest pozbawiona otworów przelotowych. Dzięki temu unikamy tunelowego przepływu blisko osi i zmuszamy całą zawieszinę do przejścia między łopatkami rotora i ścianą zewnętrzną młyna.

Dodatkowe łopatki środkowego rotora 9 zapewnią mieszanie kulek w strefach pomiędzy rotorami. Łopatki proste 10 (wzdłuż promienia), 4 sztuki co 90° .

Młyn zachowuje pozycję poziomą, ale wylot 12 powinien być pod niewielkim kątem 13 uniesiony w stosunku do wlotu 11. W stanie bezruchu i w momencie rozruchu kulki będą dalej od separatora.

Zaślepienie szczeliny cyrkulacyjnej 14 nad separatorem 15. To rozwiązanie sprawdzi się jeśli granica kulek odpychanych odśrodkowo podczas mielenia będzie powyżej punktu A.

Separator pionowy umieszczony na bocznej ścianie naprzeciw wału, pierścieniowy lub okrągły 16 symetryczny do osi młyna.

Skrót opisu

Przedmiotem wzoru użytkowego jest komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego zwłaszcza w przemyśle farb i lakierów.

Komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego składająca się ze zbiornika roboczego, tarcz mielących, zespołu dysków mocujących na wale roboczym, separatora kuleczek, kierownicy cyrkulacyjnej, charakteryzuje się tym, że zespół mielący młyna stanowi zbiornik roboczy (1), wykonany z dwóch koncentrycznych rur: wewnętrznej, będącej zbiornikiem roboczym i zewnętrznej, stanowiącej płaszcz chłodzenia wodnego, przy czym zbiornik roboczy (1) zamknięto w części dolnej pokrywą dolną, natomiast od strony napędu pokrywą z sitem oraz uszczelnieniem mechanicznym, wewnątrz zbiornika roboczego (1) zamontowano obracający się wał z nałożonymi tarczami (2), przy czym całość przymocowana jest szczelnie do kołnierza górnego, przestrzeń wewnętrzna (robocza) zbiornika młyna wypełniona jest kulkami mielącymi, przy czym kulki znajdujące się wewnątrz zbiornika roboczego młyna, wprowadzane są w ruch wirowy, poprzez obracające się, nałożone na wał tarcze (2), jednocześnie specjalnie ukształtowane otwory w tych tarczach (2) wymuszają ruch kulek wzdłuż naczynia roboczego, przy czym w wyniku ocierania się kulek o siebie oraz o tarcze i wewnętrzną powierzchnię zbiornika, następuje rozdrabnianie cząstek stałych, w przetłaczanym przez młyn medium, dodatkowo ucierane w młynie medium podawane jest pompą do przestrzeni roboczej młyna przez króciec umieszczony w pokrywie dolnej zbiornika, natomiast utarta pasta wytłaczana jest króćcem wylotowym, przepływając uprzednio przez sito szczelinowe oddzielające kulki od produktu, natomiast ciepło z pracy tarcia odbierane jest z ucieranego medium poprzez płaszcz chłodzony wodą, dodatkowo tarcza (2) jest pozbawiona otworów przelotowych i dzięki temu brak jest tunelowego przepływu blisko osi i całą zawieszinę zmusza się tym do przejścia między łopatkami rotora i ścianą zewnętrzną młyna, dodatkowe łopatki

środkowego rotora (9) zapewnią mieszanie kulek w strefach pomiędzy rotorami, przy czym łopatki proste (10) (wzdłuż promienia), 4 sztuki co 90° , dodatkowo młyn zachowuje pozycję poziomą, ale wylot (12) jest usytuowany pod niewielkim kątem (13) uniesionym w stosunku do wlotu (11), dodatkowo następuje zaślepienie szczeliny cyrkulacyjnej (14) nad separatorem (15), przy czym separator pionowy umieszczony na bocznej ścianie naprzeciw wału, pierścieniowy lub okrągły (16) symetryczny do osi młyna.

Fig. 1

1 zastrzeżenie

Zastrzeżenia ochronne

Komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego

1. Komora mielenia poziomego przepływowego młyna kuleczkowego składająca się ze zbiornika roboczego, tarcz mielących, zespołu dysków mocujących na wale roboczym, separatora kuleczek, kierownicy cyrkulacyjnej, **znamienna tym, że** zespół mielący młyna stanowi zbiornik roboczy (1), wykonany z dwóch koncentrycznych rur: wewnętrznej, będącej zbiornikiem roboczym i zewnętrznej, stanowiącej płaszcz chłodzenia wodnego, przy czym zbiornik roboczy (1) zamknięto w części dolnej pokrywą dolną, natomiast od strony napędu pokrywą z sitem oraz uszczelnieniem mechanicznym, wewnątrz zbiornika roboczego (1) zamontowano obracający się wał z nałożonymi tarczami (2), przy czym całość przymocowana jest szczelnie do kołnierza górnego, przestrzeń wewnętrzna (robocza) zbiornika młyna wypełniona jest kulkami mielącymi, przy czym kulki znajdujące się wewnątrz zbiornika roboczego młyna, wprawiane są w ruch wirowy, poprzez obracające się, nałożone na wał tarcze (2), jednocześnie specjalnie ukształtowane otwory w tych tarczach (2) wymuszają ruch kulek wzdłuż naczynia roboczego, przy czym w wyniku ocierania się kulek o siebie oraz o tarcze i wewnętrzną powierzchnię zbiornika, następuje rozdrabnianie cząstek stałych, w przetłaczanym przez młyn medium, dodatkowo ucierane w młynie medium podawane jest pompą do przestrzeni roboczej młyna przez króciec umieszczony w pokrywie dolnej zbiornika, natomiast utarta pasta wytłaczana jest króćcem wylotowym, przepływając uprzednio przez sito szczelinowe oddzielające kulki od produktu, natomiast ciepło z pracy tarcia odbierane jest z ucieranego medium poprzez płaszcz chłodzony wodą, dodatkowo tarcza (2) jest pozbawiona otworów przelotowych i dzięki temu brak jest tunelowego przepływu blisko osi i całą

zawieszinę zmusza się tym do przejścia między łopatkami rotora i ścianą zewnętrzną młyna, dodatkowe łopatki środkowego rotora (9) zapewniają mieszanie kulek w strefach pomiędzy rotorami, przy czym łopatki proste (10) (wzdłuż promienia), 4 sztuki co 90° , dodatkowo młyn zachowuje pozycję poziomą, ale wylot (12) jest usytuowany pod niewielkim kątem (13) uniesionym w stosunku do wlotu (11), dodatkowo następuje zaślepienie szczeliny cyrkulacyjnej (14) nad separatorem (15), przy czym separator pionowy umieszczony na bocznej ścianie naprzeciw wału, pierścieniowy lub okrągły (16) symetryczny do osi młyna.

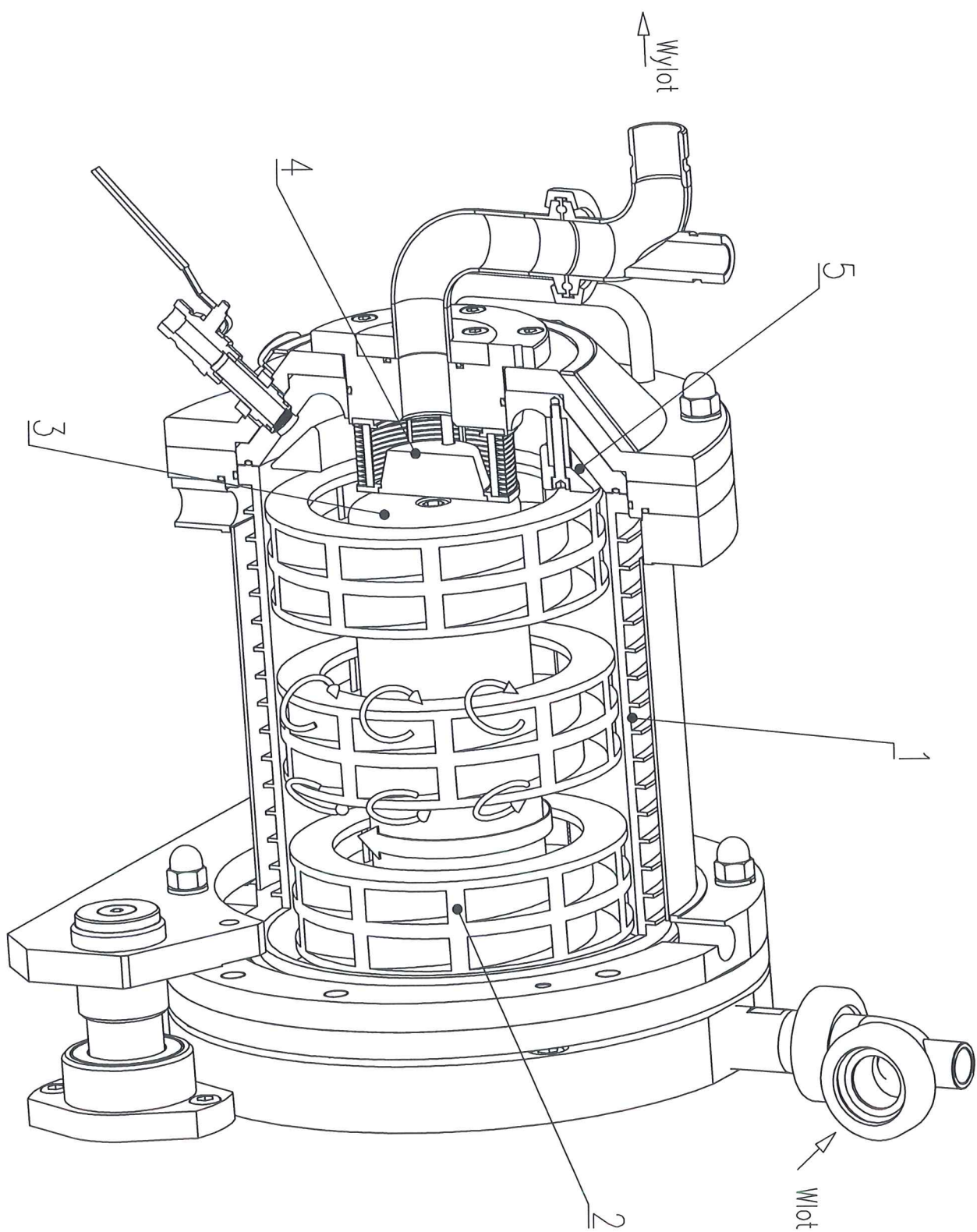


Fig. 1

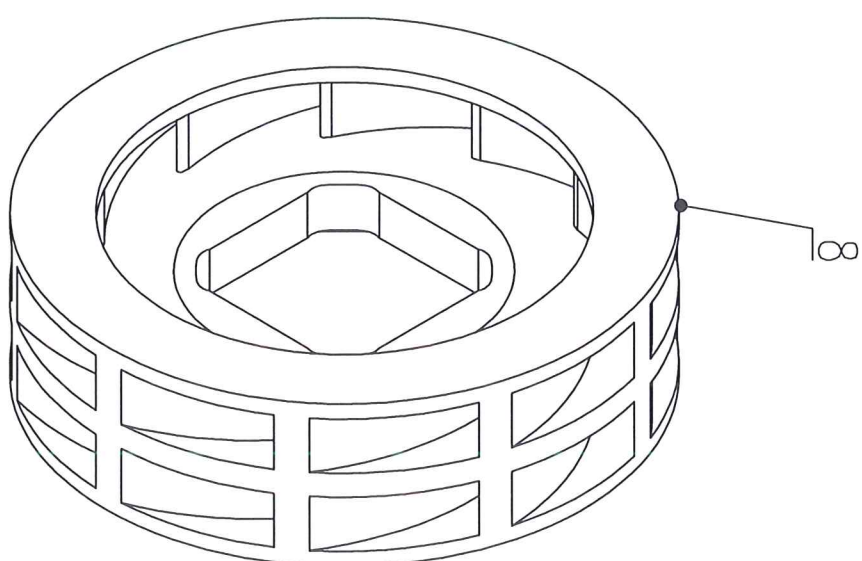
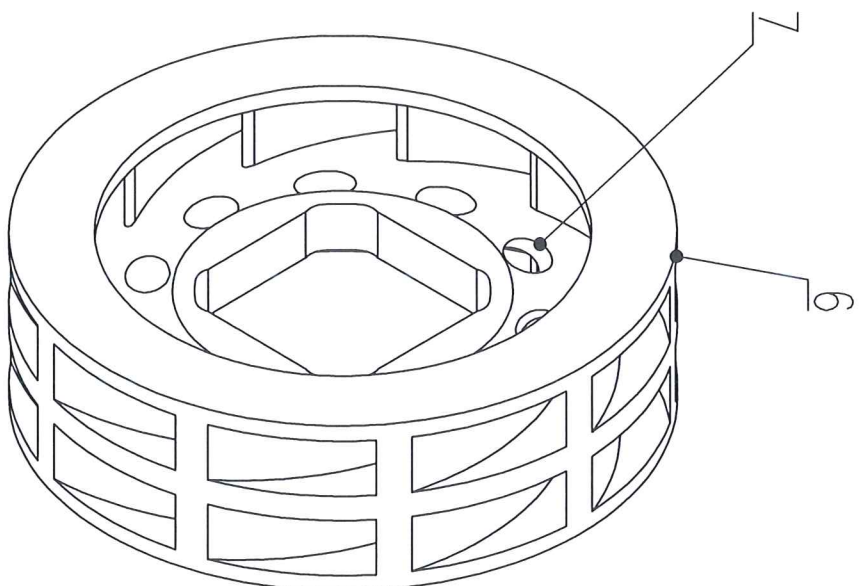


Fig. 2

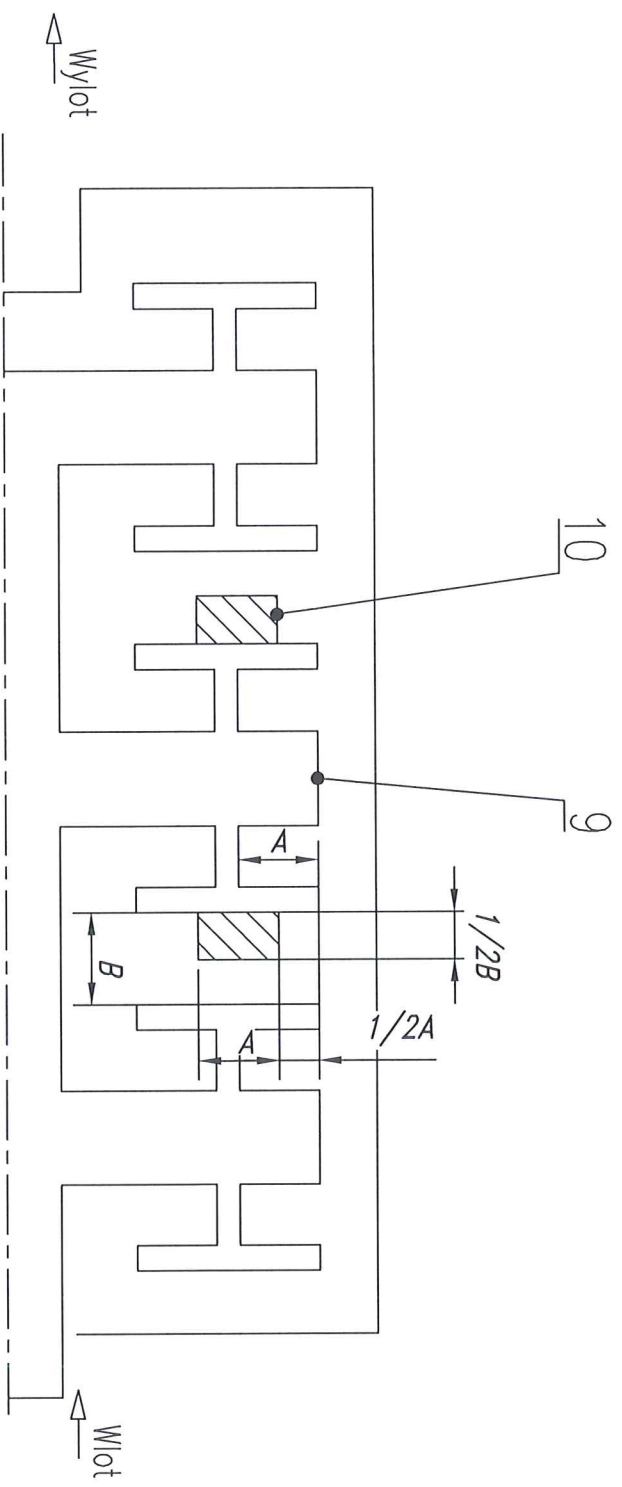


Fig. 3

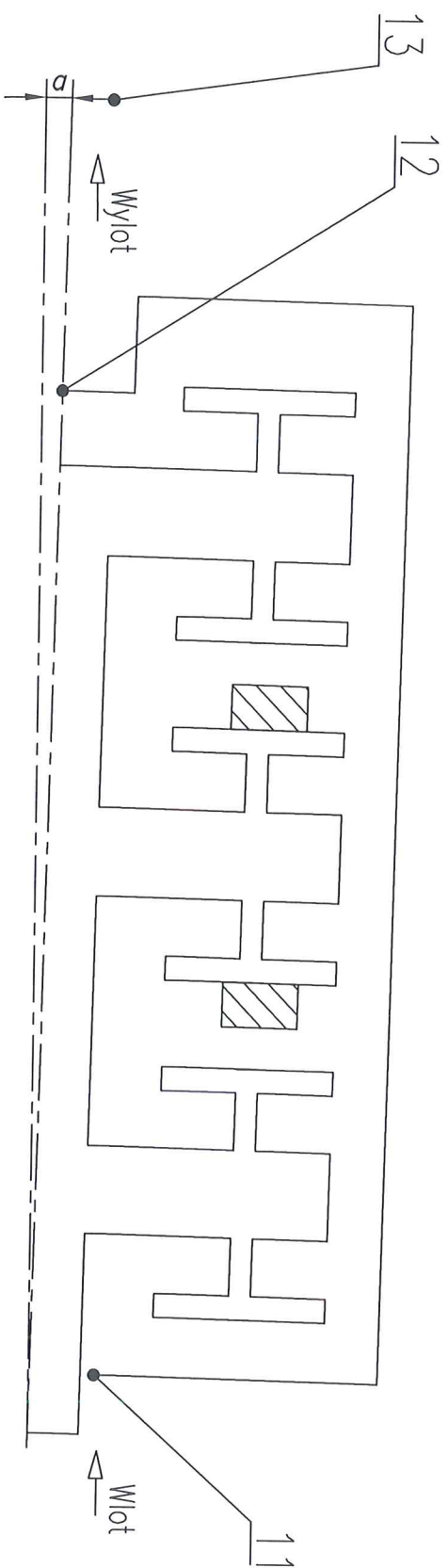


Fig. 4

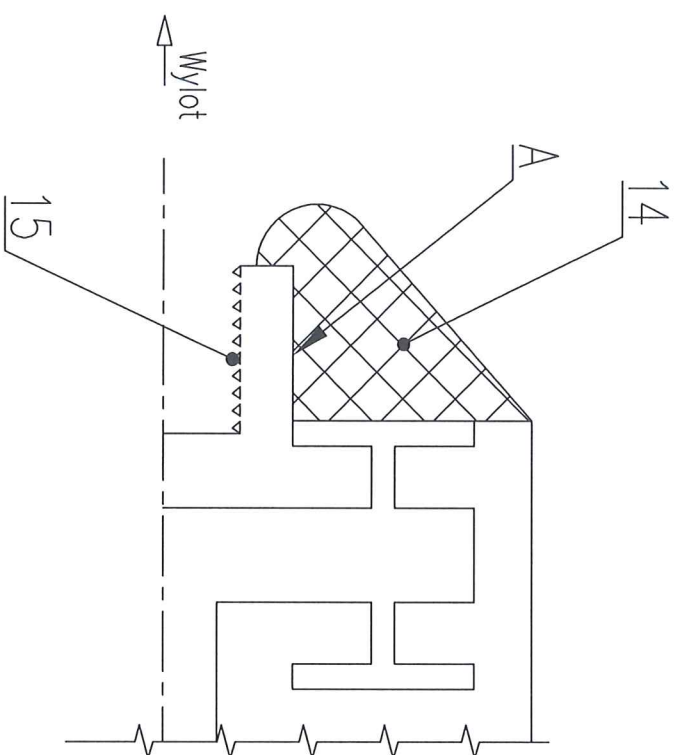


Fig. 5

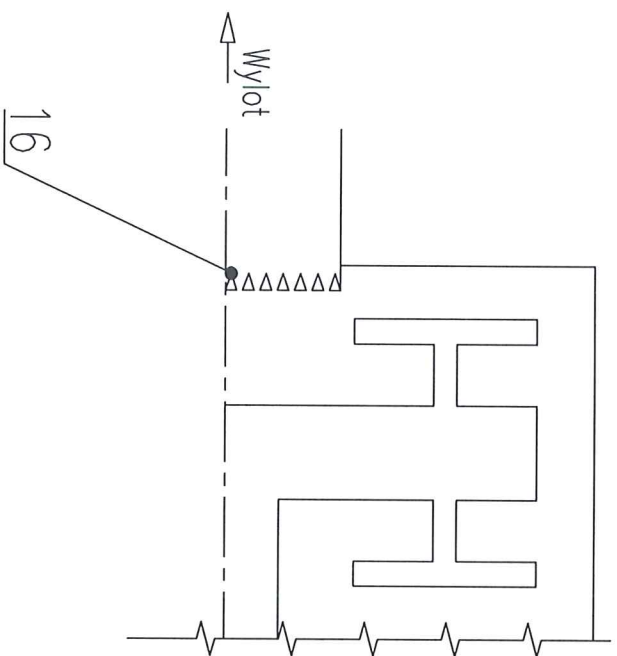


Fig. 6