
Kancelaria Ogólna

Warszawa, 17.09.2018 r.

Nasz znak: BA-III.W.127616.15.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 wniosek o udzielenie prawa ochronnego na wzór użytkowy pt.:

Energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera

Zgłoszenie oznaczono numerem: **W.127616**

[WIPO ST 10/C PL127616U]

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.127616.

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.

Energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera

Przedmiotem wzoru użytkowego jest energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera do dyspergowania zwłaszcza w przemyśle farb i lakierów.

Znane są ze stanu techniki tarcze zębate, które są głównym elementem roboczym disolwerów. Mieszadła tarczowe stosowane są jako dyspensery gdy proszki rozprawdane w cieczy są trudno zwilżalne, lub gdy duże ilości proszku należy inkorporować w celu utworzenia gęstej zawiesiny. Stosowane są podczas wytwarzania farb, tuszy, odczynników, plastików i innych produktów. Wysokie szybkości ścinania i przepływ burzliwy generowane przez mieszadła tarczowe są niezbędne do redukcji rozmiarów cząstek, emulsyfikacji i homogenizacji, co wyjaśnia popularność tych mieszadeł. Typowe szybkości operacyjne mieszadeł tarczowych charakteryzowane są przez prędkość obwodową 5000 ft/min czyli ok. 25m/s. Gwarantuje to intensywną cyrkulację w mieszalniku i wysokie naprężenia hydrodynamiczne w porównaniu z innymi mieszadłami. Równocześnie mieszadło to generuje wir centralny co umożliwia efektywną inkorporację dodawanych proszków. Głównym zastosowaniem dyspenserów tarczowych jest zatem inkorporacja proszków do cieczy i dezintegracja aglomeratów w celu wytwarzania stabilnych zawiesin cząstek pierwotnych. Otwarte mieszadło tarczowe z zębami piły jest popularne ze względu na niskie koszty operacyjne i aparaturowe, łatwość mycia układu i szerokie zastosowania. Można wykorzystywać różne mieszadła z różnymi wariantami zębów; przy powiększaniu zębów szybkość pompowania wzrasta, jednak maleje szybkość ścinania. Podobne efekty daje zmiana kształtu zębów. Jednak nawet dla układów charakteryzujących się wysokimi szybkościami pompowania, naprężenia są znacznie wyższe aniżeli obserwowane przy tych samych obrotach dla innych popularnych typów mieszadeł.

Ze zgłoszenia patentowego nr P.296231 znany jest dyspergator służący do dyspergowania rozdrobnionych substancji stałych w środowisku ciekłym, zwłaszcza w cieczach o dużej lepkości charakteryzujący się tym, że ma kosz sitowy wypełniony kuleczkami, zamocowany do końca wału drążonego. Do końcówki wału wewnętrznego zamocowany jest dysk z nasadkami. Wał drążony i wał wewnętrzny łożyskowane są w konsoli zamocowanej na wysięgniku osadzonym na kolumnie korpusu dyspergatora. Wał drążony połączony jest poprzez przekładnię z napędem, a wał wewnętrzny wyposażony jest w hamulec.

Z opisu patentowego PL212189 znany jest młyn koszowy, służący do mieszania, dyspergowania i ucierania zawiesin, pigmentów i wypełniaczy. Młyn koszowy według tego wynalazku posiada kosz, który zbudowany jest w postaci cylindrycznego pojemnika z podwójnymi ścianami i dnem sitowym oraz wlotem od góry, uformowany w postaci wklęsłego stożka, mocowany do pokrywy kadzi oraz wyposażony w system chłodzenia wodnego. Na wale kosza, poza koszem, zabudowane jest mieszadło, a wewnątrz kosza wiruje tarcza robocza zamocowana do dolnej części wału powyżej mieszadła.

Z polskiego opisu patentowego nr P.409058 znany jest dyspergator przepływowy, zawierający obudowę wyposażoną w wewnętrzny perforowany stator, obrotowy wał napędowy z osadzonym wirnikiem, który charakteryzuje się tym, że wirnik z przegrodą wirującą dzieli przestrzeń mieszania na dwie komory mieszania, przy czym otwór wlotowy składników mieszaniny do komory mieszania jest umieszczony w geometrycznej osi obudowy z osadzonym wirnikiem, a wylot produktu jest wykonany na poboczniczy obudowy w komorze mieszania.

Celem wzoru użytkowego jest konstrukcja zespołu tarczy zębatej mającej na celu uzyskanie bardziej wydajnej energetycznie pracy disolwera.

Energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera według wzoru użytkowego składa się z tarczy zębatej, wału napędowego, zespołu dysków mocujących, przy czym tarcza zębata, którą stanowi mieszadło mocowana jest na wale za pomocą dwóch dysków osadzonych na wale o gwintowanej średnicy i gwintowanej

średnicy, przy czym stosunek średnic wynosi 2 do 1, dodatkowo dysk górny posiada cylindryczne wybranie, a dysk dolny posiada cylindryczne wybranie, przy czym wybrania są korzystne dla zmniejszenia masy wirującej, natomiast moment obrotowy na tarczy przenosi kołek, ponadto mieszadło posiada zęby, których kąt ścięcia górnej krawędzi zęba w kierunku natarcia tarczy wynosi 10° .

Wzór użytkowy zilustrowano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia budowę zespołu tarczy zębatej disolwera, fig. 2 przedstawia mieszadła, fig. 3 przedstawia wysokość zębów tarczy zębatej disolwera, fig. 4 przedstawia kąt ścięcia zębów tarczy disolwera, fig. 5 przedstawia mocowanie tarczy zębatej disolwera.

Energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera składa się z tarczy zębatej **1**, wału napędowego **2**, zespołu dysków mocujących **3**. Całość wykonana jest ze stali kwasoodpornej. Tarcza zębata **1**, którą stanowi mieszadło **4** mocowana jest na wale **2** za pomocą dwóch dysków **3** osadzonych na wale o gwintowanej średnicy **7** i gwintowanej średnicy **8**. Stosunek średnic wynosi 2 do 1. Dysk górny posiada cylindryczne wybranie **9**. Dysk dolny posiada cylindryczne wybranie **10**. Wybrania są korzystne dla zmniejszenia masy wirującej. Moment obrotowy na tarczy przenosi kołek **11**. Mieszadło **4** posiada zęby **6**, których kąt ścięcia górnej krawędzi zęba w kierunku natarcia tarczy wynosi 10° .

Zwiększenie średnicy mieszadła **4** o 20% powoduje wzrost efektywności ucierania o 50% przy tych samych obrotach i objętości zawiesiny. Wzrost średnicy mieszadła o 20% powoduje jednocześnie wzrost szybkości pompowania mieszadła o 35% i powiększenie leja nad mieszadłem. Obliczenia CFD wskazują, że szybkość ucierania zwiększy się w tym przypadku o 60%. Prosta analiza teoretyczna pozwala oszacować, że szybkość ucierania zwiększy się od 44% do 58% w zależności od rozmiaru cząstek. Można podsumować, że szybkość ucierania mieszadła **5** w tym przypadku wzrośnie przynajmniej o 50%.

Wzrost wysokości zębów 6 tarczy o 50% spowodowało wzrost efektywności ucierania o 25% przy tych samych obrotach i objętości zawiesiny. Jednocześnie powoduje to wzrost szybkości pompowania mieszadła o 10% i powiększenie się leja. Szybkość ucierania zwiększy się o 24%.

Istotnym parametrem wpływającym na efektywność rozdrabniania jest kąt nachylenia zębów, czyli kąt ścięcia górnej krawędzi zęba w kierunku natarcia tarczy. Przetestowano rozwiązania z kątem równym 10° oraz dla kąta równego 0° , czyli dla zębów płaskich. Brak ścięcia zęba pod kątem powoduje spadek efektywności ucierania o 30% w porównaniu z przypadkiem zębów ściętych pod kątem. Jednocześnie szybkość ucierania maleje o 23%.

Skrót opisu

Przedmiotem wzoru użytkowego jest energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera do dyspergowania zwłaszcza w przemyśle farb i lakierów. Energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera składa się z tarczy zębatej (1), wału napędowego (2), zespołu dysków mocujących (3), przy czym tarcza zębata (1), którą stanowi mieszadło (4) mocowana jest na wale (2) za pomocą dwóch dysków (3) osadzonych na wale o gwintowanej średnicy (7) i gwintowanej średnicy (8), przy czym stosunek średnic wynosi 2 do 1, dodatkowo dysk górny posiada cylindryczne wybranie (9), a dysk dolny posiada cylindryczne wybranie (10), natomiast moment obrotowy na tarcze przenosi kołek (11), ponadto mieszadło (4) posiada zęby (6), których kąt ścięcia górnej krawędzi zęba w kierunku natarcia tarczy wynosi 10° .

Fig. 1

1 zastrzeżenie

Energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera

Zastrzeżenia ochronne

1. Energooszczędny zespół tarczy zębatej disolwera, **znamienny tym, że** składa się z tarczy zębatej (1), wału napędowego (2), zespołu dysków mocujących (3), przy czym tarcza zębata (1), którą stanowi mieszadło (4) mocowana jest na wale (2) za pomocą dwóch dysków (3) osadzonych na wale o gwintowanej średnicy (7) i gwintowanej średnicy (8), przy czym stosunek średnic wynosi 2 do 1, dodatkowo dysk górny posiada cylindryczne wybranie (9), a dysk dolny posiada cylindryczne wybranie (10), natomiast moment obrotowy na tarczy przenosi kołek (11), ponadto mieszadło (4) posiada zęby (6), których kąt ścięcia górnej krawędzi zęba w kierunku natarcia tarczy wynosi 10° .

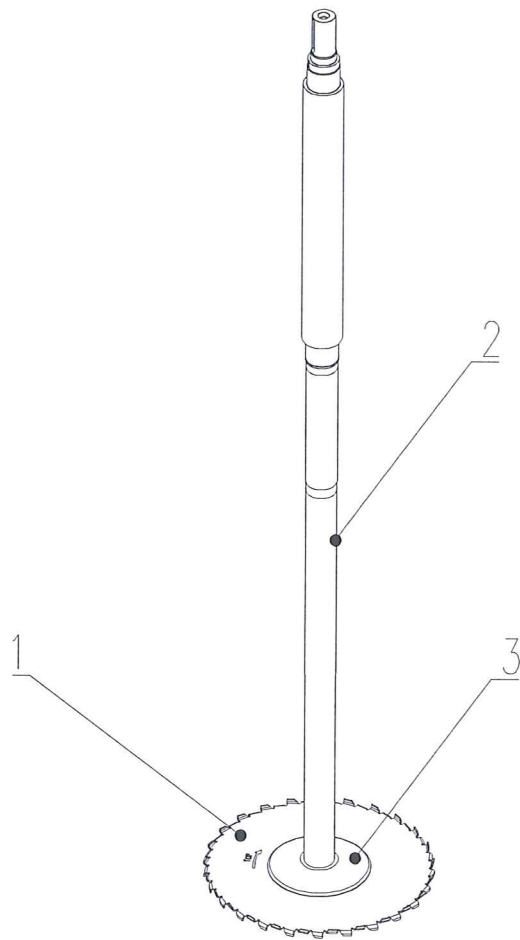


Fig. 1

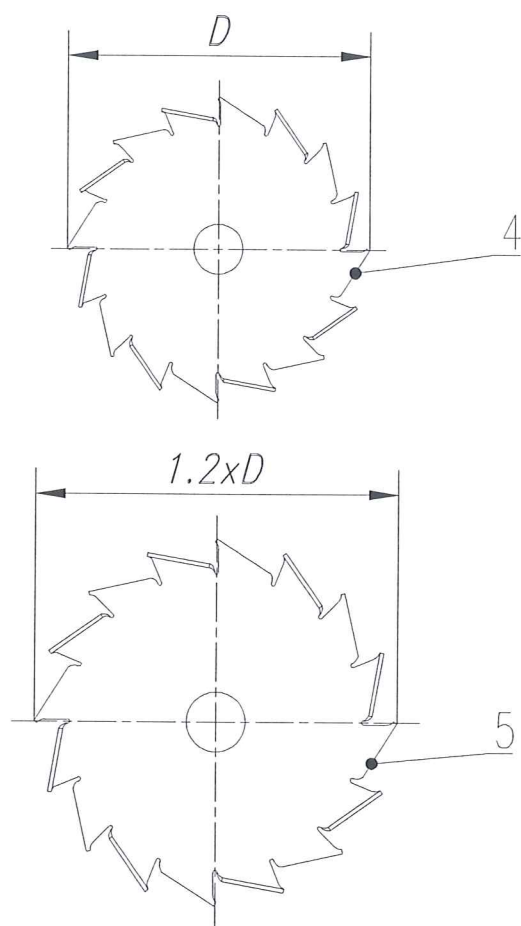


Fig. 2

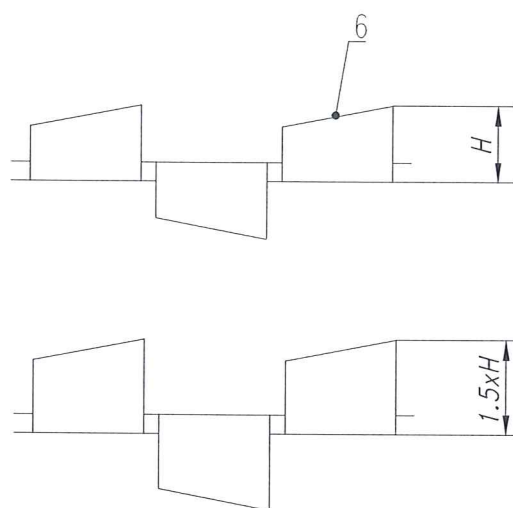


Fig. 3

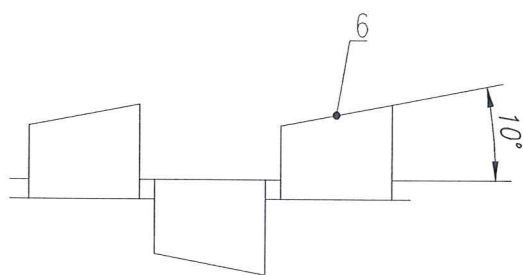


Fig. 4

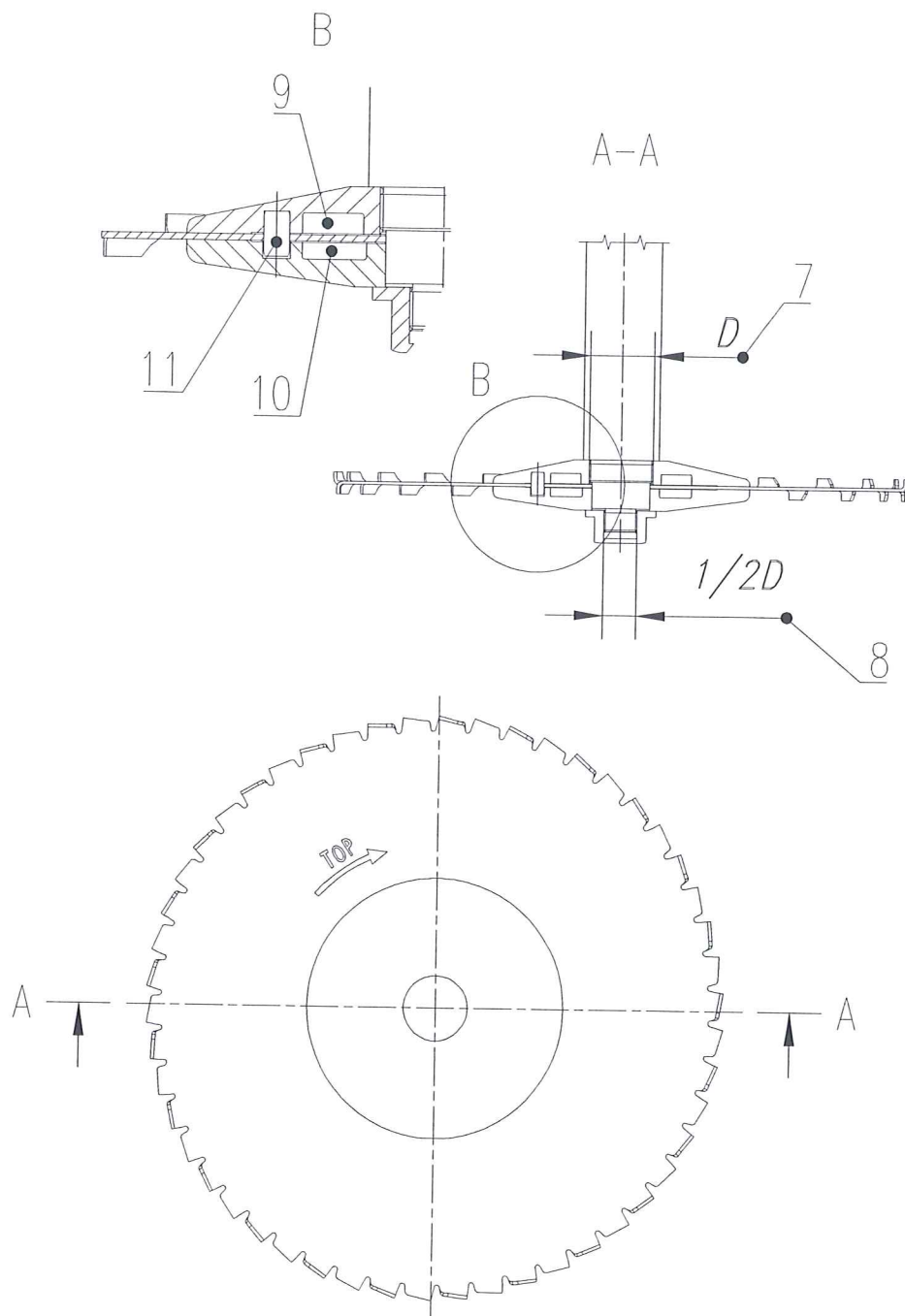


Fig. 5