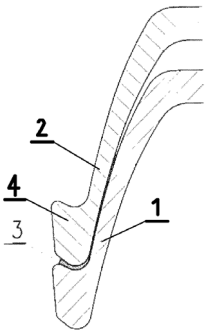
zewnętrznego odrzwi stalowych podatnych (1) i profilu wewnętrznego odrzwi (2) są wprowadzone ziarna o ostrych krawędziach podwyższające tarcie a tym samym nośność obudowy górniczej.

(4 zastrzeżenia)



DZIAŁ F

MECHANIKA; OŚWIETLENIE; OGRZEWANIE; UZBROJENIE; TECHNIKA MINERSKA

A1 (21) **436361** (22) 2020 12 16

(51) *F16L 57/00* (2006.01)
F16L 58/00 (2006.01)
B32B 43/00 (2006.01)

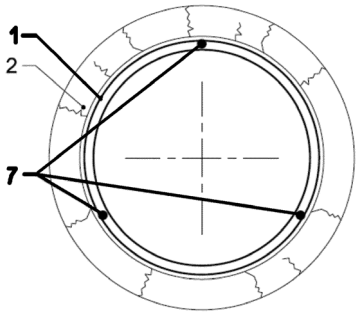
(71) POLITECHNIKA WARSZAWSKA, Warszawa

(72) POPIELSKI PAWEŁ; BEDNARZ BARTOSZ

(54) **Rękaw do budowy i renowacji w szczególności kolektorów kanalizacyjnych**

(57) Ujawniony jest rękaw (1) do budowy i renowacji w szczególności kolektorów kanalizacyjnych, który umieszczany jest w świetle kolektora i utwardzany na miejscu. Rękaw posiada warstwę nośną, która od wewnątrz pokryta jest warstwą ścieralną i osłonięta jest wewnętrzną folią. Warstwa nośna od zewnątrz pokryta jest warstwą z utwardzalnej żywicy i osłonięta jest zewnętrzną folią. Rękaw (1) posiada czujniki światłowodowe (7), które osadzone są powyżej warstwy nośnej.

(14 zastrzeżeń)



A1 (21) **436395** (22) 2020 12 17

(51) *F21V 9/40* (2018.01)
C09K 11/00 (2006.01)
B05C 17/00 (2006.01)

(71) KAPATSII ANDRII, Warszawa; KAPATSII KURYLO, Warszawa

(72) KAPATSII ANDRII; KAPATSII KURYLO

(54) **Urządzenie do barwienia linii świetlny znakowania**

(57) Przedmiotem zgłoszenia jest urządzenie do barwienia linii świetlny znakowania, które zawiera: obudowę, źródło energii elektrycznej, źródło światła, system optyczny do formowania linii świetlnych, system poziomowania, zbiornik ze światłoczułą substancją, która zmienia swój kolor pod wpływem promieniowania światła ze źródła światła, nebulizator do nanoszenia światłoczułej substancji na linii świetlny znakowania, sztanga-przedłużacz dla zbliżania nebulizatora do linii świetlny znakowania, charakteryzuje się tym, że substancja światłoczuła zawiera dodatkowo wielowarstwowe nanocząstki, które są w stanie przekształcić promieniowanie niskoenergetyczne ze źródła światła w wysokoenergetyczne promieniowanie widma niebieskiego i ultrafioletowego.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **436399** (22) 2020 12 18

(51) *F23M 9/00* (2006.01)
F28F 9/24 (2006.01)
F23J 3/02 (2006.01)

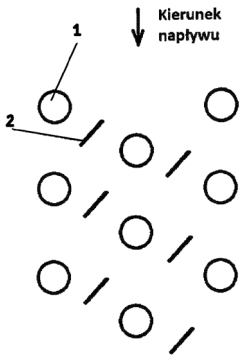
(71) POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice

(72) WEJKOWSKI ROBERT

(54) **Pęczki wymiennika ciepła**

(57) Pęczki wymiennika ciepła zawierające w układzie korytarzowym lub w układzie przestawnym zabudowane wzdłuż drogi przepływu czynnika rury (1) oraz wkładki (2), nachylone pod kątem do kierunku przepływu czynnika charakteryzują się tym, że wzdłuż drogi przepływu czynnika zabudowane są na stałe i niepochylane lub pochylane lub niepochylane i umieszczane czasowo na czas zwiększania wymiany ciepła i/lub oczyszczania pęczków z osadów popiołowych wkładki turbulizujące (2), rozmieszczone naprzemiennie na poziomach w kolumnach pomiędzy rurami (1) pod kątem co najwyżej 90°, korzystnie do 45° do kierunku przepływu czynnika omywającego.

(2 zastrzeżenia)



A1 (21) **436369** (22) 2020 12 16

(51) *F24D 12/02* (2006.01)
F24D 3/02 (2006.01)
F01K 7/16 (2006.01)
F01K 17/02 (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM.STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków

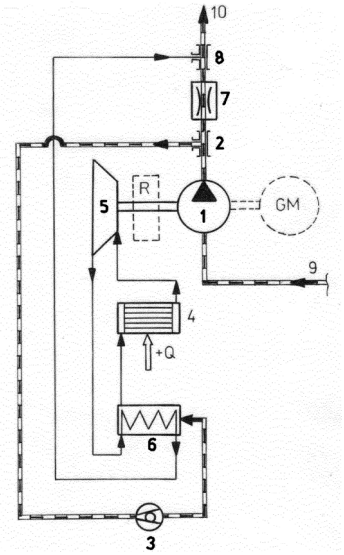
(72) JANOWSKI MIROSŁAW

(54) **Układ obiegowej pompy wody dla instalacji centralnego ogrzewania z kotłem na paliwo ciekłe lub gazowe**

(57) Wirowa pompa wody (1) - włączona za kotłem w instalację centralnego ogrzewania – połączona jest wspólnym wałem z mikroturbiną parową (5) pracującą w obiegu fazowych przemian pochodnym do cyklu Rankine'a. Obieg mikroturbiny parowej (5)

połączony jest z obiegiem wody centralnego ogrzewania przez kolejno wbudowane za pompą wody (1): trójnik wejścia (2) i trójnik wyjścia (8). Oba trójniki (2 i 8) połączone są z płaszczowo-rurowym wymiennikiem skraplacza (6) tak, że przestrzeń płaszczowa skraplacza (6) zasilana jest od trójnika wejścia (2) wodą przez zawór jednokierunkowy (3), natomiast wylot skroplin z wężownicy rurowej doprowadzony jest do trójnika wyjścia (8). Między trójnikami (2 i 8) w obieg centralnego ogrzewania wbudowany jest zawór dławiący (7).

(5 zastrzeżeń)



A1 (21) **436364** (22) 2020 12 16

(51) *F24F 13/20* (2006.01)

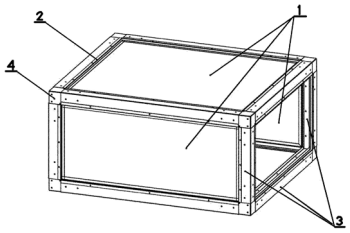
(71) DOSPEL SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Częstochowa

(72) PODSIAD PIOTR

(54) **Obudowa centrali wentylacyjnej**

(57) Przedmiotem zgłoszenia jest obudowa centrali wentylacyjnej o zwiększonej odporności na obciążenia. Obudowa centrali wentylacyjnej posiada ścianki boczne (1) zamocowane poprzez listwy mocujące (2) do prostokątnych ramek (3). Każda ramka (3) ścianki bocznej (1) składa się z zewnętrznego elementu nośnego o profilu prostokątnym otwartym i zamocowanego do niego od wewnątrz profilu usztywniającego. Ramki (3) ścianek bocznych (1) połączone są ze sobą łącznikami narożnymi (4) o otwartym profilu prostokątnym. Końce profili usztywniających od strony połączenia z łącznikami narożnymi (4) mają ścięte krawędzie ścianek. Sąsiadujące ze sobą ścianki węższe ramion łącznika narożnego (4) posiadają ukośne ścięcia zbieżne w kierunku ich krawędzi gięcia ze ściankami szerszymi ramion łącznika narożnego (4).

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) **436404** (22) 2020 12 19

(51) *F24H 1/10* (2006.01)
F28D 15/02 (2006.01)
H05B 3/60 (2006.01)

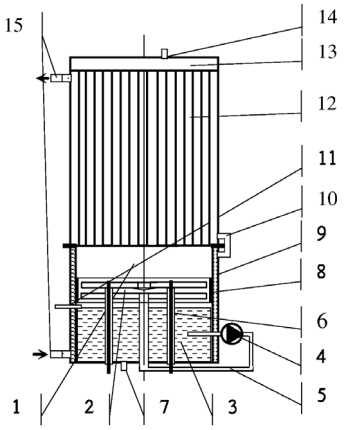
(71) WALCZAK ANDRZEJ, Kalisz

(72) WALCZAK ANDRZEJ

(54) **Grzewcze urządzenie przepływowe kawitacyjno-kondensacyjne**

(57) Przedmiotem zgłoszenia jest grzewcze urządzenie przepływowe kawitacyjno-kondensacyjne. Zasadniczymi elementami urządzenia przepływowego jest komora generatora pary (1) i zespół generatora kawitacyjno-parowy (2), umieszony bezpośrednio w tej komorze, która jest chłodzona płaszczem wodnym (9). Komora generatora pary jest wypełniona elektrolitem (3) do poziomu nie przekraczającego zanurzenia dolnej elektrody neutralnej lub króćca serwisowego (11), który pełni rolę oznacznika i przyłącza do napełniania elektrolitu. Zespół generatora pary (2) jest zamocowany na trzech dystansach izolujących elektrody (6) i w pierścieniu izolującym (8) go od płaszcza wewnętrznego komory. Ponadto zespół generatora pary od dołu jest zasilany elektrolitem poprzez wewnętrzną pompę cyrkulacyjną (4) połączoną z układem hydraulicznym przedmiotowego generatora przez izolujący króciec (5).

(4 zastrzeżenia)



Daty wprowadzenia zmian zastrzeżeń: 2022 02 01
2022 03 01

A1 (21) **436363** (22) 2020 12 16

(51) *F26B 17/12* (2006.01)
F26B 23/00 (2006.01)
F26B 3/14 (2006.01)

(71) KOŁODZIEJCZYK DANIEL, Wrocław

(72) KOŁODZIEJCZYK DANIEL

(54) **Suszarnia do ziarna**

(57) Suszarnia do ziarna przeznaczona do suszenia wstępnego a następnie głównego oraz na końcu także korzystnie schładzania produktów sypkich w postaci zbóż lub innych sypkich płodów rolnych, w szczególności: pszenicy, jęczmienia, rzepaku, kukurydzy, utworzona z kolumny suszarniczej (2), w której dolnej połowie utworzona jest strefa suszenia głównego (2a) a w połowie górnej strefa suszenia wstępnego (2b), wentylatora (7) przetłaczającego gaz suszarniczy oraz skrzyń gazu suszarniczego (3, 4, 5, 6), którymi obudowane są naprzeciwległe przepływowe ściany boczne kolumny suszarniczej (2) w jej obszarach za i przed strefą suszenia głównego (2a) oraz za i przed strefą suszenia wstępnego (2b), przy czym skrzynia gazu suszarniczego (4) z kolumną suszarniczą (2) zestawiona za jej strefą suszenia głównego (2a) ze skrzynią gazu suszarniczego (5) z kolumną suszarniczą (2) zestawioną przed jej strefą suszenia wstępnego (2b) połączone są przepływowo, skrzynia gazu suszarniczego (3) z kolumną suszarniczą (2) zestawiona przed jej strefą suszenia głównego (2a) wyposażona jest we wlot gazu suszarniczego (9) zestawiony z generatorem ciepła (8) a skrzynia gazu suszarniczego (6) z kolumną suszarniczą (2) zestawioną za jej strefą suszenia wstępnego (2b) wyposażona jest w wylot gazu suszarniczego (6a), charakteryzuje się tym, że wentylator (7) wymuszający przepływ gazu suszarniczego przez kolumnę suszarniczą (2) oraz zestawione z nią skrzynie gazu suszarniczego (3, 4, 5, 6) wbudowany jest na przepływie po-