

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71683**

(21) Numer zgłoszenia: **128014**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F16B 27/00 (2006.01)
F16B 37/14 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **06.02.2019**

(54) **Wkręt specjalny z zabezpieczeniem dyszy opróżniającej zaworu rozrządczego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
10.08.2020 BUP 17/20

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
30.11.2020 WUP 19/20

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
CEMET SPÓŁKA AKCYJNA, Warszawa, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:
RAFAŁ ŚWIERAD, Gogolin, PL
MAREK CYBIŃSKI, Gogolin, PL
DARIUSZ ORLIK, Kąty Opolskie, PL
MARIAN ŚWIERAD, Gogolin, PL

PL 71683 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest wkręt specjalny z zabezpieczeniem dyszy opróżniającej zaworu rozrządczego systemu Oerlikon stosowanego w układzie hamulca pneumatycznego wagonu kolejowego.

Zawór rozrządczy systemu Oerlikon jest urządzeniem pneumatycznym umożliwiającym stopniowe hamowanie i luzowanie samoczynnego hamulca pneumatycznego wagonów towarowych i osobowych. W skład zaworu rozrządczego wchodzi dysza opróżniająca „Towarowy” zabezpieczona wkretem specjalnym o oznaczeniu H1E1-2. Wkręt specjalny ma osiowy kanał spustowy. Dysze opróżniające mają średnice zależne od wielkości cylindrów hamulcowych w celu zapewnienia przepływu określonych ilości sprężonego powietrza. Każdej wielkości cylindra hamulcowego odpowiada określony zawór rozrządczy. Sprawność zaworu decyduje o czasie zadziałania hamulców i zadawanej sile hamowania. Jedną z przyczyn nieprawidłowego działania zaworu jest zaślepienie kanału spustowego przez owady pszczołowe wykorzystujące kanał spustowy na gniazdo z komórkami lęgowymi. Nieprawidłowe działanie zaworu prowadzi do przeciążenia termicznego wstawek hamulcowych, przesunięć obręczy, napękania w płaskich miejscach na powierzchni tocznej zestawów kołowych, co generuje zarówno zwiększenie ryzyka w ruchu kolejowym, jak i koszty wyłączeń i napraw wagonów. Celem rozwiązania jest zabezpieczenie kanału spustowego przed zasiedleniem przez owady pszczołowe.

Wkręt specjalny z zabezpieczeniem dyszy opróżniającej zaworu rozrządczego, posiadający rdzeń z gwintem śrubowym, łeb walcowy z sześciokątnym gniazdem, oraz osiowy kanał spustowy, według wzoru użytkowego wyróżnia się tym, że na obwodzie łba walcowego jest wykonany gwint zewnętrzny, na który nakręcona jest nakrętka z gwintem wewnętrznym i perforowaną częścią czołową, przy czym głębokość gwintowanego gniazda nakrętki jest większa od wysokości łba walcowego o połowę wysokości łba.

Korzystnym jest, jeżeli nakrętka ma na obwodzie rowkowanie tworzące profilowaną część chwytową.

Korzystnym jest, jeżeli perforowana część czołowa nakrętki ma jednakowe otwory kołowe rozmieszczone w równych odległościach od siebie na okręgach koncentrycznych względem osi nakrętki i środkowego otworu kołowego.

Rozwiązanie według wzoru użytkowego zabezpiecza zawór rozrządczy przed skutkami blokowania przepływu powietrza spowodowanym zaklejeniem wylotu dyszy opróżniającej przez owady. Rozwiązanie to nie powoduje zmiany parametrów pracy zaworu rozrządczego systemu Oerlikon w układzie hamulca wagonu.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wkręt specjalny w widoku z boku, fig. 2 przedstawia wkręt specjalny w widoku z góry, fig. 3 przedstawia wkręt specjalny z nakrętką w widoku z boku, fig. 4 przedstawia wkręt specjalny z nakrętką z fig. 3 w przekroju A-A, fig. 5 przedstawia wkręt specjalny z nakrętką z fig. 3 w widoku z góry, a fig. 6 przedstawia wkręt specjalny z nakrętką w perspektywie.

Wkręt specjalny z zabezpieczeniem dyszy opróżniającej zaworu rozrządczego ma rdzeń 1 z gwintem śrubowym, łeb walcowy 2 z sześciokątnym gniazdem 3, oraz osiowy kanał spustowy 4. Na obwodzie łba walcowego 2 jest wykonany gwint zewnętrzny, na który nakręcona jest nakrętka 5 z gwintem wewnętrznym i perforowaną częścią czołową. Głębokość gwintowanego gniazda nakrętki 5 jest większa od wysokości łba walcowego 2 o połowę wysokości łba. Nakrętka 5 ma na obwodzie rowkowanie 6 tworzące profilowaną część chwytową. Perforowana część czołowa nakrętki 5 ma jednakowe otwory kołowe 7 rozmieszczone w równych odległościach od siebie na okręgach koncentrycznych względem osi nakrętki 5 i środkowego otworu kołowego 7 wykonanego w osi nakrętki 5. Jak pokazano na fig. 4, głębokość części gwintowanego gniazda nakrętki 5 jest sumą wysokości 2 h łba walcowego 2 i odstępu h pomiędzy łbem a perforowaną częścią czołową nakrętki 5. Po wkręceniu wkręta specjalnego w korpus zaworu i dokręceniu nakrętki 5, podstawa nakrętki 5 przylegająca do korpusu zaworu jest zrównana z podstawą łba walcowego, a perforowana część czołowa znajduje się w odstępie h od łba z sześciokątnym gniazdem 3. Strumień sprężonego powietrza przepływający przez osiowy kanał spustowy 4 rozpręża się w sześciokątnym gnieździe 3 i przepływa na zewnątrz przez otwory kołowe w części czołowej nakrętki 5, a odstęp h zapewnia swobodny przepływ powietrza przez wszystkie otwory kołowe 7.

W prototypowym wykonaniu przedmiotu wzoru użytkowego, sześciokątne gniazdo 3, widoczne na fig. 1, 4, ma szerokość 14 mm mierzoną między przeciwległymi bokami, a średnica kanału spustowego 4 wynosi 8 mm. Wysokość łba walcowego 2 wynosi 8 mm, a odstęp h wynosi 4 mm. Gwint zewnętrzny wykonany na obwodzie łba walcowego stanowi gwint metryczny M24 × 1,5.

W wyniku przeprowadzonych badań układ hamulca wagonu z zaworem rozrządczym systemu Oerlikon, wyposażonego w dotychczasowe zabezpieczenie dyszy opróżniającej oraz w nowe zabezpieczenie według wzoru użytkowego stwierdzono, że czasy opróżniania cylindra hamulcowego w układzie hamulca wagonu z zaworem rozrządczym wyposażonym zarówno w stare, jak i nowe zabezpieczenie są tożsame. Wymiana zabezpieczenia starego na nowe nie wymaga sprawdzenia parametrów pracy układu hamulca wagonu.

Zastrzeżenia ochronne

1. Wkręt specjalny z zabezpieczeniem dyszy opróżniającej zaworu rozrządczego, posiadający rdzeń z gwintem śrubowym, łeb walcowy z sześciokątnym gniazdem, oraz osiowy kanał spustowy, **znamienny tym**, że na obwodzie łba walcowego (2) jest wykonany gwint zewnętrzny, na który nakręcona jest nakrętka (5) z gwintem wewnętrznym i perforowaną częścią czołową, przy czym głębokość gwintowanego gniazda nakrętki (5) jest większa od wysokości łba walcowego (2) o połowę wysokości łba.
2. Wkręt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że nakrętka (5) ma na obwodzie rowkowanie (6) tworzące profilowaną część chwytową.
3. Wkręt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że perforowana część czołowa nakrętki (5) ma jednakowe otwory kołowe (7) rozmieszczone w równych odległościach od siebie na okręgach koncentrycznych względem osi nakrętki (5) i środkowego otworu kołowego (7).

Rysunki

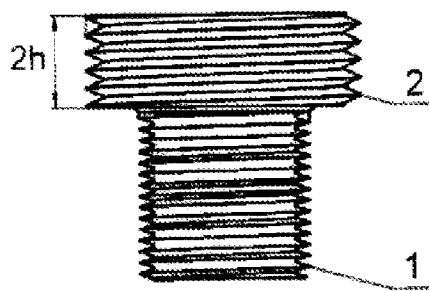


FIG. 1

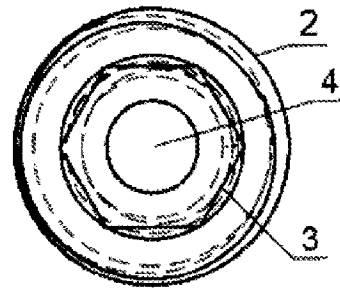


FIG. 2

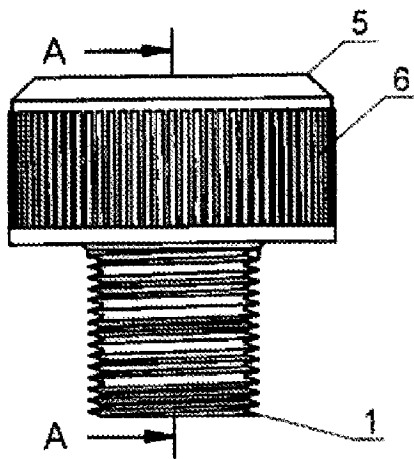


FIG. 3

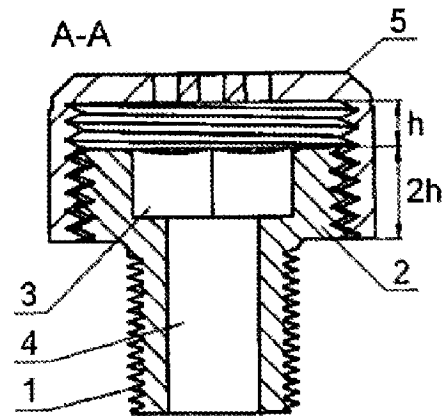


FIG. 4

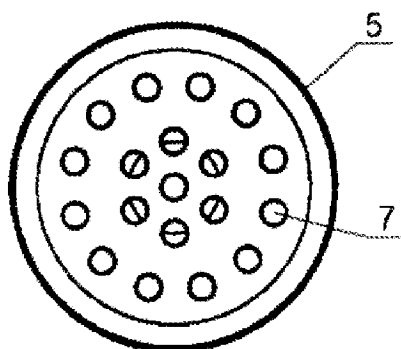


FIG. 5

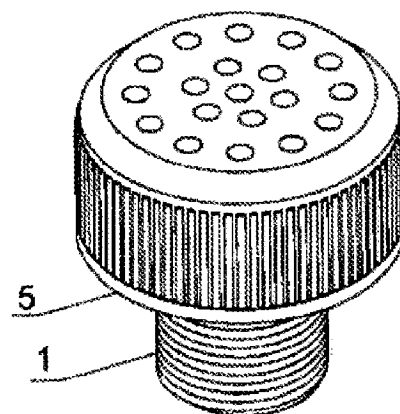


FIG. 6