WWW.UNITROL.PL

Wyważarka do kół UNITROL TROLL MONOLITH z laserem i windą do kół PPK-2

Dane techniczne

Średnica obręczy:	10" - 30"
Szerokość obręczy:	2" - 15"
Maks. ciężar koła:	80 kg
Dokładność niewyważenia:	1 g
Dokładność sygnalizacji miejsca niewyważenia:	0.45°
Prędkość obrotowa:	140 obr/min
Moc silnika napędzającego:	80 W
Zasilanie elektryczne:	230V / 50 Hz
Zasilanie pneumatyczne:	8 - 10 bar
Wymiary (G/SZ/W) mm:	980/1250/1990
Waga urządzenia:	120 kg

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Wyważarka do kół osobowych i dostawczych UNITROL TROLL MONOLITH LOT z laserem i uchwytem pneumatycznym

Urządzenie zostało zaprojektowane do intensywnej pracy w serwisach oponiarskich, warsztatach samochodowych oraz punktach wulkanizacyjnych obsługujących również samochody SUV, busy i floty pojazdów.

Wyważarka automatycznie mierzy trzy podstawowe parametry koła: średnicę, szerokość i odległość. Ponadto wykorzystuje ultradźwiękowy pomiar zewnętrznej szerokości koła. Dzięki temu operator nie musi ręcznie wprowadzać najważniejszych danych, co skraca czas obsługi i ogranicza ryzyko pomyłki.

System LOT do precyzyjnego pozycjonowania ciężarków

System **LOT — Laser on Top** wyznacza oś montażu ciężarka w położeniu „na godzinę 12”. W rezultacie operator może dokładniej zamontować ciężarek nabijany i ograniczyć ryzyko błędnego wskazania miejsca korekcji. Dodatkowo laserowy wskaźnik pokazuje miejsce klejenia ciężarka na obręczy.

Automatyczny pomiar parametrów koła z wykorzystaniem kamery

Wyważarka wykorzystuje opatentowany system wprowadzania parametrów na podstawie rzeczywistego obrazu z kamery. Rozwiązanie to wspiera dokładne rozpoznanie parametrów obręczy oraz ułatwia wybór właściwego miejsca korekcji.

Pneumatyczny uchwyt szybkomocujący UNITROL

Model MONOLITH LOT posiada pneumatyczny uchwyt szybkomocujący sterowany pedałem nożnym. Dzięki temu montaż koła na wrzecionie jest szybszy i wygodniejszy. Jednocześnie stabilne mocowanie zmniejsza ryzyko niecentrycznego osadzenia koła, które mogłoby wpłynąć na wynik pomiaru.

Wyważarka z podnośnikiem koła do 80 kg

Podnośnik koła ułatwia ustawienie ciężkiego koła na wysokości wałka wyważarki. W efekcie operator nie musi ręcznie podnosić koła, co poprawia ergonomię i bezpieczeństwo pracy. Rozwiązanie jest szczególnie przydatne podczas obsługi kół SUV, samochodów dostawczych i busów.

Wyważarka obsługuje obręcze o średnicy od **10” do 30”** i szerokości od **2” do 15”**. Maksymalna masa koła wynosi **80 kg**, natomiast dokładność pomiaru niewyważenia wynosi **1 g**. Urządzenie jest zasilane napięciem 230V i wymaga instalacji pneumatycznej o ciśnieniu 8–10 bar.

Wyważarka do kół osobowych i dostawczych - cechy produktu:

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

- Model: TROLL MONOLITH LOT
- Indeks: MONOLITH + LOT
- Typ urządzenia: wyważarka do kół osobowych i dostawczych
- Sposób pomiaru średnicy: automatyczny
- Sposób pomiaru szerokości: automatyczny, ultradźwiękowy
- Sposób pomiaru odległości: automatyczny
- System pozycjonowania: LOT – Laser On Top
- Wyświetlacz: monitor dotykowy
- Rodzaj monitora LCD
- Średnica wału40 mm
- Uchwyt koła: pneumatyczny uchwyt szybkomocujący UNI-TROL
- Zakres średnicy obręczy: 10–30″
- Zakres szerokości obręczy 2–15″
- Maksymalna masa wyważanego koła80 kg
- Dokładność wskazania niewyważenia1 g
- Dokładność wskazania miejsca niewyważenia 0,45°
- Prędkość obrotowa140 obr./min
- Moc silnika 80 W
- Zasilanie elektryczne230 V / 50 Hz
- Zasilanie pneumatyczne8–10 bar
- Wymiary G × S × W980 × 1250 × 1990 mm
- Masa urządzenia120 kg
- Model windy PPK-2
- Udźwig windy PPK-270 kg
- Zakres podnoszenia PPK-2110–470 mm
- Zasilanie windy: pneumatyczne, 8–10 bar
- Masa windy50 kg

Konfiguracja wyważarki MONOLITH +LOT:

- automatyczne otwieranie i zamykanie osłony koła
- system LOT (wskaźnik osi nabicia ciężarków "godz. 12")
- pneumatyczny uchwyt szybkomocujący (MONOLITH P)
- elektryczny hamulec w miejscu niewyważenia
- kalibracja (łatwa przy pomocy przyrządu)
- syntezator mowy
- laserowy wskaźnik
- program Alu + program "ukryty ciężarek"
- autonaprowadzanie
- automatyczny, bezdotykowy pomiar parametrów koła
- optymalizacja
- ultradźwiękowy pomiar zewnętrznej szerokości koła
- program 3P (ukrywanie ciężarka za ramionami felgi)
- monitor dotykowy LED
- drukowanie do pliku
- podręczna pamięć użytkownika
- automatyczny pomiar odległości, średnicy i szerokości
- przeliczenie niewyważeń

Wyważarka do felg stalowych i aluminiowych - cechy produktu:

- **System LOT – Laser On Top** – wskazuje oś montażu ciężarka na godzinie 12.
- **Laserowe wskazanie miejsca klejenia** – ułatwia dokładne umieszczenie ciężarka klejonego.
- **Automatyczny pomiar trzech parametrów koła** – średnicy, szerokości i odległości.
- **Pomiar szerokości za pomocą ultradźwięków** – bez ręcznego przykładania cyrkla.
- **Pneumatyczny uchwyt szybkomocujący** – szybsze mocowanie i centrowanie koła.
- **Dotykowy monitor** – czytelna obsługa programów i wyników pomiaru.
- **Program 3P** – możliwość ukrywania ciężarków za ramionami felgi.
- **Programy ALU** – obsługa obręczy aluminiowych i ciężarków klejonych.
- **Autonaprowadzanie i hamulec elektryczny** – automatyczne ustawienie koła w miejscu korekcji.
- **Optymalizacja opony względem obręczy** – możliwość ograniczenia wymaganej masy ciężarków.
- **Syntezator mowy** – dodatkowe komunikaty wspierające operatora.
- **Pamięć użytkownika i zapis do pliku** – usprawnienie pracy i dokumentowania pomiarów.
- **Winda PPK-2** – łatwiejsza obsługa ciężkich kół samochodów dostawczych i SUV-ów.

Wyważarka do sezonowej wymiany opon w wulkanizacji - zastosowanie

- wyważanie kół samochodów osobowych,
- wyważanie kół samochodów dostawczych,
- obsługa kół SUV i crossover,
- obsługa felg stalowych,
- obsługa felg aluminiowych,
- montaż ciężarków nabijanych i klejonych,
- serwisy ogumienia,
- warsztaty samochodowe,
- autoryzowane serwisy mechaniczne,
- punkty obsługujące floty pojazdów,
- serwisy wykonujące dużą liczbę wyważeń w sezonie.

Wyważarka do kół osobowych, SUV i dostawczych - kompatybilność

- koła z obręczami o średnicy 10–30″,
- obręcze o szerokości 2–15″,
- koła samochodów osobowych,
- koła SUV,
- koła lekkich samochodów dostawczych,
- ciężarki nabijane,
- ciężarki klejone,
- akcesoria centrujące przeznaczone do wału Ø40 mm.

Jak używać wyważarki TROLL MONOLITH LOT?

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

- Ustawić wyważarkę na stabilnym i wypoziomowanym podłożu.
- Podłączyć urządzenie do instalacji elektrycznej 230 V / 50 Hz.
- Podłączyć wyważarkę i windę PPK-2 do instalacji sprężonego powietrza 8–10 bar.
- Umieścić koło na platformie podnośnika PPK-2.
- Podnieść koło do wysokości wału wyważarki.
- Założyć odpowiedni stożek, docisk lub uchwyt centrujący.
- Zamocować koło za pomocą pneumatycznego uchwytu szybkomocującego.
- Opuścić osłonę i uruchomić cykl pomiarowy.
- Sprawdzić wartości niewyważenia wskazane na monitorze.
- Zamontować ciężarki w miejscach wskazanych przez laser i system LOT.
- Wykonać pomiar kontrolny.
- Obsługiwać i kalibrować urządzenie zgodnie z instrukcją producenta.

Do jakich kół przeznaczona jest wyważarka TROLL MONOLITH LOT?

Wyważarka jest przeznaczona do kół samochodów osobowych, SUV-ów, busów i lekkich samochodów dostawczych. Maksymalna masa obsługiwanego koła wynosi 80 kg.

Co oznacza system LOT w wyważarce?

LOT oznacza Laser on Top. System wyznacza oś montażu ciężarka w położeniu „na godzinę 12”, dzięki czemu ułatwia precyzyjne zakładanie ciężarków nabijanych.

Czy wyważarka automatycznie mierzy parametry koła?

Tak. Urządzenie automatycznie mierzy średnicę, szerokość i odległość koła. Wykorzystuje również ultradźwiękowy pomiar szerokości obręczy.

Czy TROLL MONOLITH LOT nadaje się do felg aluminiowych?

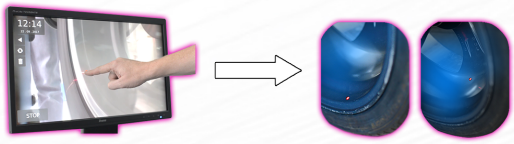
Tak. Wyważarka posiada programy ALU, laserowy wskaźnik miejsca klejenia ciężarka oraz program 3P pozwalający ukryć ciężarki za ramionami felgi.

Jakie zasilanie ma wyważarka?

Wyważarka wymaga zasilania elektrycznego 230V / 50 Hz oraz instalacji pneumatycznej o ciśnieniu 8–10 bar.

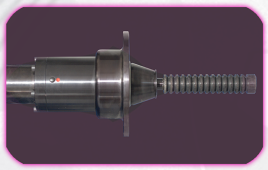
Zalety maszyny:

Wyważarka wyposażona jest w opatentowany system wprowadzania parametrów koła na podstawie realnego obrazu z kamery. Dodatkowo, dla bardziej dokładnego określenia miejsca korekcji wyważarka posiada laserowy wskaźnik, precyzyjnie wskazujący miejsce klejenia ciężarka.



Wyważarka MONOLITH z systemem LOT (laser on top) jest ultranowoczesnym urządzeniem z jeszcze bardziej dokładnym wskazaniem miejsca korekcji. Dzięki laserowemu wskaźnikowi mamy dodatkowo wyznaczoną oś "na godz. 12" niwelując ryzyko pomyłki w umieszczaniu ciężarków nabijanych.

Wyważarka wyposażona jest w nowoczesny szybkomocujący uchwyt pneumatyczny, znacznie skracający czas i ułatwiający pewny montaż koła na wrzecionie wyważarki bez ryzyka niecentrycznego zamocowania koła. Sterowanie mechanizmem uchwytu jest realizowane przy pomocy wygodnego pedału nożnego.



UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

United States of America

To Promote the Progress of Science and Useful Arts

US010281355B2

(12) **United States Patent**
Roguski et al.

(10) **Patent No.: US 10,281,355 B2**
(45) **Date of Patent: May 7, 2019**

(54) **METHOD AND SYSTEM FOR THE OPTICAL DETERMINATION OF CORRECTION PLANES IN ROTATING ELEMENTS**

(71) Applicant: **UNIT S.C. Wieslaw Roguski, Jan Tworek**, Zaborow (PL)

(72) Inventors: **Wieslaw Albin Roguski**, Lomianki (PL); **Wojciech Wieslaw Roguski**, Lomianki (PL); **Jan Tworek**, Warsaw (PL)

(73) Assignee: **UNIT S.C. WIESLAW ROGUSKI, JAN TWOREK**, Warsaw (PL)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 279 days.

(21) Appl. No.: 15/242,957

(22) Filed: Aug. 22, 2016

(65) **Prior Publication Data**

US 2017/0059440 A1 Mar. 2, 2017

(51) **Int. Cl.**
G01M 1/28 (2006.01)
G01M 1/16 (2006.01)
(Continued)

(52) **U.S. Cl.**
CPC ***G01M 1/16*** (2013.01); ***G01M 1/225*** (2013.01); ***G01M 1/28*** (2013.01); ***G01M 1/081*** (2013.01); ***H04N 7/181*** (2013.01)

(58) **Field of Classification Search**
CPC G01M 1/16
(Continued)

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

5,827,964 A 10/1998 Douine et al.
6,484,574 B1 11/2002 Douglas et al.
(Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

EP 0724144 7/1996
EP 1398611 3/2004
WO 98/10261 3/1998

OTHER PUBLICATIONS

EP Search Report for EP16185127, completed Jan. 17, 2017.
PPO Search Report for P.413757, completed Sep. 5, 2016.

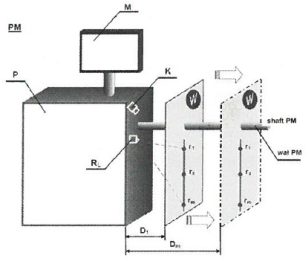
Primary Examiner — Walter L Lindsay, Jr.
Assistant Examiner — Philipmarcus T Fadul
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Barnes & Thornburg LLP

(57) **ABSTRACT**

The subject matter of the present invention relates to a system for the optical determination of correction planes in rotating elements, used in the process of balancing, in particular in diagnostic devices equipped with a system which has at least one video camera (K), at least one line projector (RL), a monitor screen (M) and a computer (P) which controls individual component elements of the system, wherein the video camera (K) cooperates with the line projector (RL) while projecting a view of the rotating element (EW) on the monitor screen (M) together with an image of a line (L) projected by means of the line projector (RL).

The subject matter of the present invention also relates a method for determining correction planes which consists in that an area of measurement space is defined on the basis of a virtual rotating element (EW) before placing a rotating element (EW) on the shaft of a diagnostic device (PM) onto which line (L) is projected by means of line projector (RL), and subsequently a view of the rotating element (EW) is transmitted by means of the video camera (K) to the monitor screen (M) together with an image of the projected line (L), and thus the run of the line is obtained which maps a change in the value of the radius r_i from the axis of the shaft of the diagnostic device (PM) and the value of distance D_i of the rotating element (EW) from the diagnostic device (PM) in the defined area of measurement space.

6 Claims, 6 Drawing Sheets



Director of the United States Patent and Trademark Office

*Oferta obowiązuje do końca czerwca lub wyczerpania zapasów.

Dostępne kolory

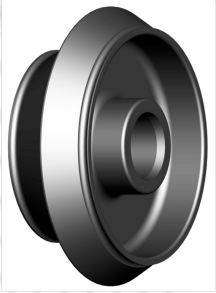
Kolory podstawowe

Kolory na zamówienie

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

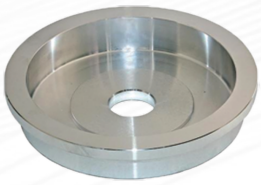
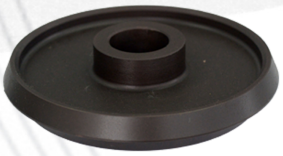
tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Wyposażenie dodatkowe

Indeks	Opis	Zdjęcie
PPK-1	Podnośnik koła PPK-1	
DO-4P	Docisk palcowy 4-bolcowy	
DO-5P	Docisk palcowy 5-bolcowy	
150400043	Stożek 122-174 mm Ø40	

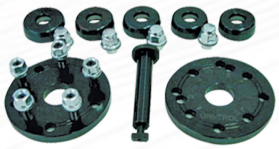
UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Indeks	Opis	Zdjęcie
190400018	Pierścień dystansowy do stożkow dostawczych Ø40	
06.04.017.40	Stożek 110-125 mm Ø40	
06.04.008.40	Stożek 125-145 mm Ø40	
06.04.009.40	Stożek 145-165 mm Ø40	

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Indeks	Opis	Zdjęcie
W-U-2P-40	Uchwyt szpilkowy do uchwytu pneumatycznego	
143 403 003	Nakrętka Haweka ProGrip Ø40 mm x 3mm	
T-CĘG-001	Cęgi wulkanizatorskie	
WT-2065-1	Skrobak do ciężarków klejonych | czerwony	

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl