



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

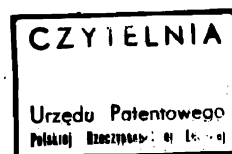
Zgłoszono: 18.08.79 (P. 217850)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 14.07.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983

Int. Cl.³ G09F 7/18
B65C 9/02
B65G 47/06



Twórca wynalazku: Włodzimierz Rogoż

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania
Zakładów Przemysłu Maszyn i Aparatów Elektrycznych
„Promel”, Gliwice (Polska)

Znacznik złych silników

Przedmiotem wynalazku jest znacznik złych silników, przeznaczony do samoczynnego oznaczania rodzaju próby silnika w cyklu automatycznym sterowanym komputerem w którym uzyskano negatywny wynik prób, eliminujący silnik z dalszych badań.

Znane i stosowane dotychczas metody ręcznego oznaczania negatywnych prób na silnikach poddawanych określonym badaniom polegają na ręcznym wykonywaniu oznaczeń za pomocą łatwo usuwalnych środków takich jak na przykład kreda lub lakier.

Wadę tych metod stanowi konieczność udziału człowieka w tej prostej operacji, a tym samym uniemożliwienie wprowadzenia automatycznej stacji prób w procesie produkcyjnym.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie udziału człowieka z procesu produkcyjnego i umożliwienie zastosowania automatycznej stacji prób silników, a ponadto oznakowanie kolejnej próby silnika jednoznacznie czytelnym i także łatwo usuwalnym znakiem.

Istotę wynalazku stanowi znacznik złych silników składający się z dwóch współpracujących zespołów, z zespołu magazynków z rynną prowadzącą i z siłownika z popychaczem.

Zasobnik z co najmniej jednym magazynkiem z magnetycznymi elementami identyfikującymi kolejną próbę silnika zamocowany jest do korpusu znacznika. Magazynki wykonane z materiału diamagnetycznego zabudowane są od góry diamagnetyczną rynną prowadzącą, a od dołu popychaczami dolnymi. Siłownik zamocowany również do korpusu znacznika jest usytuowany centrycznie względem osi symetrii rynny prowadzącej, a współpracuje z identyfikującym elementem poprzez tłoczysko oraz z zamocowanym do tłoczyska diamagnetycznym górnym popychaczem. Znacznik wyposażony jest ponadto w sterownicze elementy i w przekaźnik wejściowy kontaktronowy zabudowany do górnej powierzchni rynny prowadzącej w osi symetrii magazynka. Przekaźnik w momencie zetknięcia się z magnetycznym elementem identyfikującym uruchamia siłownik. Do rynny prowadzącej na jej wylotowym końcu zamocowany jest natomiast przekaźnik wyjściowy kontaktronowy rejestrujący wykonanie ruchu roboczego siłownika w momencie przesunięcia się po nim elementu magnetycznego identyfikującego. Element magnetyczny identyfikujący wykonany jest korzystnie w kształcie kostki z wybraniemi na całej długości przeciwległych sobie ścianek, na wysokości osi wzdłużnej górnego popychacza, który zakończony jest od strony rynny prowadzącej widlastą końcówką. Górny popychacz prowadzony jest w wydrążonym otworze tłoczyska siłownika. Tłoczysko siłownika natomiast opasane jest tuleją w której wnętrzu osadzony jest element sprężysty. Do bocznych ścian konstrukcji zasobnika w górnej jego części pod rynną prowadzącą zamocowana jest para elektromagnesów, których rdzenie usytuowane są prostopadle do osi wzdłużnej wybrania identyfikujących elementów magnetycznych.

Do bocznych ścian konstrukcji zasobnika zamocowane są ponadto górne końce elementów sprężystych połączone dolnymi końcami z dolnym popychaczem. Znacznik wyposażony jest również w co najmniej jeden przekaźnik minimalnego poziomu magnetycznych elementów w magazynku zasobnika, a zamocowany jest do bocznej ścianki konstrukcji zasobnika na wysokości zamocowania elementu sprężystego.

Rozwiązanie według wynalazku stwarza możliwość oznaczenia negatywnego wyniku danej próby przez automatyczne przykładanie do kadłubów silników magnetycznych elementów identyfikujących. Elementy te są oznaczane różnymi kolorami w zależności od rodzaju próby, bądź też symbolami literowymi lub cyfrowymi.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 — przedstawia znacznik złych silników w widoku z boku, fig. 2 — przedstawia magazynek zasobnika w przekroju poprzecznym, a fig. 3 — element identyfikujący magnetyczny współpracujący z widlastym zakończeniem górnego popychacza w perspektywie.

Znacznik złych silników składa się z korpusu 1, do którego zamocowany jest zasobnik 2 z magazynkami 3 wykonanymi z diamagnetycznych materiałów na identyfikujące magnetyczne elementy 4 i siłownika pneumatycznego 5. Na tłoczysku 6 siłownika 5 zamocowana jest tuleja 7, wewnątrz której osadzony jest centrycznie popychacz górny 8 z widlastym zakończeniem 9 wykonany z niemagnetycznego materiału, wraz z elementem sprężystym 10 w postaci sprężyny. Popychacz górny 8 prowadzony jest ponadto w wydrążonym otworze 11 tłoczyska 6 natomiast widlaste zakończenie 9 w niemagnetycznej rynnie prowadzącej 12 stanowiącej zamknięcie od góry zasobnika 2. W podstawie rynny prowadzącej 12 w osi symetrii magazynków 3 wykonane są otwory celem umożliwienia przejścia kostek 4 z poszczególnych magazynków 3 do rynny 12. W bocznych ścianach kostek 4 wykonane są boczne wybrania 13, w które wchodzi widlaste zakończenie 9 w czasie przesuwania kostek 4 po rynnie 12, jak również rdzenie 14 elektromagnesów 15, w które wyposażony jest każdy magazynek 3. Elektromagnesy 15 zamocowane są parami do bocznych ścian konstrukcji zasobnika 2. Do bocznych ścian konstrukcji zasobnika 2 zamocowane są ponadto elementy sprężyste 16 w postaci sprężyn połączonych z dolnym popychaczem 17 kostek 4 w magazynkach 3. Zautomatyzowanie procesu produkcyjnego realizowane jest za pomocą takich elementów sterowniczych jak pary przekaźników 18 minimalnego poziomu kostek 4 w magazynkach 3 w postaci mikrołączników zamocowanych w bocznych ściankach konstrukcji zasobnika 2, na wysokości zamocowania elementu sprężystego 16, przekaźników wejściowych kontaktronowych 19 zabudowanych do górnej powierzchni rynny prowadzącej 12 nad każdym magazynkiem 3 oraz przekaźnika kontaktronowego wyjściowego 20 zamocowanego do podstawy rynny prowadzącej 12 na jej wylotowym końcu.

Działanie znacznika złych silników według wynalazku jest następujące: sygnał o negatywnym wyniku próby uruchamia zasilanie odpowiedniej pary elektromagnesów 15, co powoduje wciągnięcie rdzeni 14, a tym samym przesunięcie zespołu magnetycznych elementów 4 ku górze pod wpływem działania elementu sprężystego 16 i dolnego popychacza 7. Zetknięcie się elementu 4 z kontaktronem 19 uruchamia siłownik pneumatyczny 5, który poprzez tłoczysko 6 i górny popychacz 8 przemieszcza element 4 o określony skok po rynnie prowadzącej 12. Kostka 4 przesuwaną się po rynnie 12 dochodząc do przekaźnika kontaktronowego wyjściowego 20 powoduje zwarcie styku kontaktronu i sygnalizuje w ten sposób wykonanie ruchu roboczego. Sprężyna 10 osadzona w tulei 7 zapewnia zmienne ustalenie odległości czoła popychacza 8 od czoła siłownika 5, w zakresie wynikającym z różnicy promieni korpusów silników badanych, a tym samym na niezawodne dosunięcie magnetycznego elementu 4 do powierzchni korpusu silnika. Magnetyczny element 4 po dosunięciu do korpusu zostaje przyciągnięty, a popychacz 8 przy powrotnym ruchu siłownika 5 wraca w położenie wyjściowe. Przekaźniki 18 minimalnego poziomu elementów 4 w magazynkach 3, mogą być podłączone do akustycznej lub optycznej sygnalizacji. Elementy magnetyczne identyfikujące 4 są zdejmowane przez monterów po dokonaniu naprawy silnika lub po jego demontażu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Znacznik złych silników, **znamienny tym**, że do korpusu (1) zamocowany jest zasobnik (2) z co najmniej jednym diamagnetycznym magazynkiem (3) magnetycznych elementów identyfikujących (4), który zabudowany jest od góry diamagnetyczną rynną prowadzącą (12), a od dołu wyposażony w dolny popychacz (17), ponadto do korpusu (1) zamocowany jest centrycznie względem rynny prowadzącej (12) siłownik (5), który z tłoczyskiem (6) i zamocowanym do tłoczyska (6) górnym diamagnetycznym popychaczem (8) magnetycznych, identyfikujących elementów (4) prowadzony jest w rynnie prowadzącej (12) przy czym znacznik wyposażony jest w sterownicze przekaźniki wejściowe kontaktronowe (19) zabudowane do górnej powierzchni rynny prowadzącej (12) w osi symetrii magazynka (3) oraz w przekaźnik wyjściowy kontaktronowy (20) zamocowany do rynny prowadzącej (12) na jej wylotowym końcu.

2. Znacznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że magnetyczny element (4) ma kształt kostki z wybraniami (13) wykonanymi na całej długości przeciwnych sobie ścianek i usytuowanymi równoległe do osi wzdłużnej górnego popychacza (8).

3. Znacznik według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że górny popychacz (8) zakończony jest od strony rynny prowadzącej (12) w jej osi wzdłużnej widlastym zakończeniem (9).

4. Znacznik według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że magazynek (3) wyposażony jest w parę elektromagnesów (15) zamocowanych do bocznych ścian konstrukcji zasobnika (2) w górnej jego części pod rynną prowadzącą (12), przy czym rdzenie (14) elektromagnesów (15) usytuowane są prostopadle do osi wzdłużnej wybrania (13) elementu (9) i mają kształt oraz wymiary odpowiednie do wybrania (13).

5. Znacznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górny diamagnetyczny popychacz (8) prowadzony jest w wydrążonym otworze (11) tłoczyska (6), którego jeden koniec od strony rynny prowadzącej (12) opasany jest tuleją (7) a w której wnętrzu osadzony jest element sprężysty (10) najkorzystniej w postaci sprężyny.

6. Znacznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do popychacza dolnego (17) zamocowane są elementy sprężyste (16) najkorzystniej w postaci dwóch sprężyn, których górne końce przytwierdzone są do bocznych ścian konstrukcji zasobnika (2).

7. Znacznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że magazynek (3) ma co najmniej jeden, najkorzystniej dwa przekaźniki (18) minimalnego poziomu magnetycznych elementów (4) w magazynku (3) i zamocowane one są w bocznych ścianach konstrukcji zasobnika (2) na wysokości zamocowania elementu sprężystego (16).

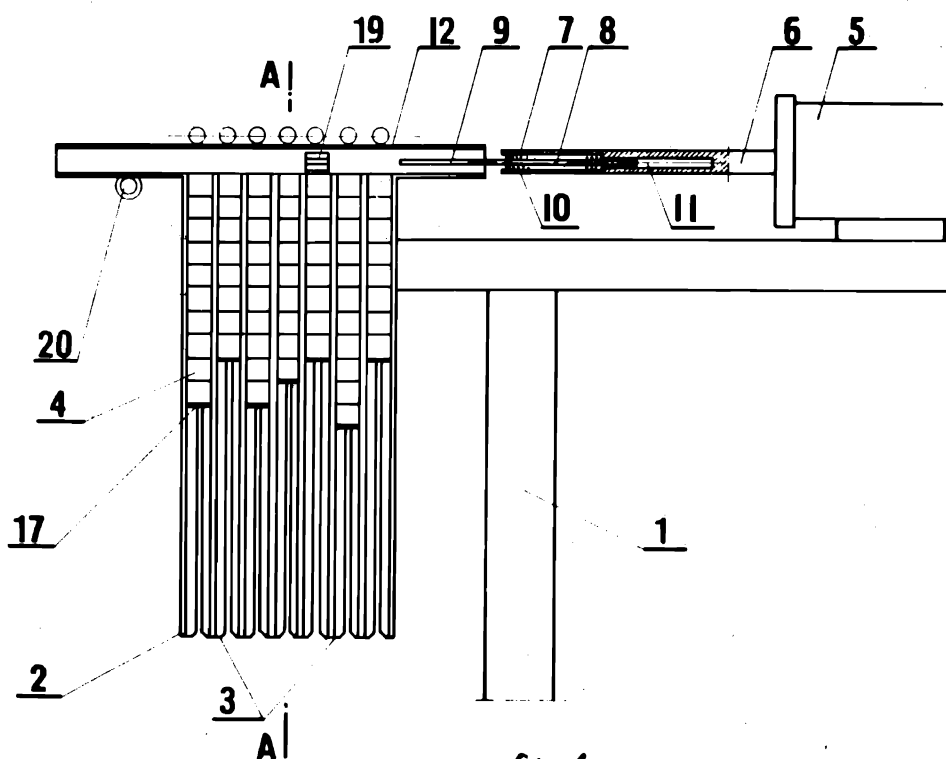


fig. 1

