

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 244605 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **436678**

(22) Data zgłoszenia: **2021.01.18**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.07.25 BUP 30/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.02.12 WUP 07/2024**

(51) MKP:

A47K 10/34 (2006.01)

	(73) Uprawniony z patentu: BUDOTECHNIKA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Pilchowice, PL (72) Twórca(-y) wynalazku: MARIUSZ GRYGIEREK, Pszów, PL (74) Pełnomocnik: rzecz. pat. Justyna Duda, Tarnowskie Góry, PL
--	---

(54) Tytuł:

Automatyczny, bezkontaktowy podajnik do papieru

PL 244605 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest automatyczny, bezkontaktowy podajnik do papieru.

Ze stanu techniki znane jest rozwiązanie CN202981825. Jest to automatyczny podajnik papieru toaletowego składający się z pudełka, wałka wsporczego umieszczonego w pudełku, pokrywy skrzynki połączonej ruchomo z pudełkiem, płytki sterującej, źródła zasilania, silnika i wyłącznika, połączone z płytką sterującą. Silnik jest umieszczony w skrzynce i pod wałem wsporczym, pierwsze główne koło napędowe i drugie główne koło napędowe są umieszczone równolegle na wale wyjściowym silnika. Podajnik wyposażony jest w ostrze tnące a pierwsza rolka wyjściowa i druga rolka wyjściowa są umieszczone odpowiednio po obu stronach wylotu papieru. Pierwsze pomocnicze koło napędowe i drugie pomocnicze koło napędowe są umieszczone odpowiednio na pierwszej rolce zdawczej i drugiej rolce wyjściowej, a także na pierwszym głównym kole napędowym i pierwszym pomocniczym kole napędowym.

Innym rozwiązaniem jest SE 504711. Jest to automatyczny podajnik papieru wyposażony między innymi w noże tnące do cięcia papieru oraz rolki napędzające. Silnik napędzający papier toaletowy jest uruchamiany sygnałem wykrywania z czujnika bezkontaktowego. Rolki napędzające papier toaletowy są wykonane z niemetalowych elastycznych elementów podzielonych na segmenty w celu zapobieżenia splątaniu papieru toaletowego, który łąduje się na zasadzie zasysania elektrostatycznego.

Znana jest także publikacja JP2002065504 (A). Rozwiązanie posiada otwór załadowniczy ze stożkiem tocznym i prowadnicą i jest uformowany w górnej części uchwytu papieru, a mechanizm rolkowy jest zamontowany pod otworem załadowniczym. Rozwiązanie posiada mechanizm tnący. Otwory wyprowadzające służą do wyprowadzania końcówki papieru oraz jako port wyprowadzający papier toaletowy.

Cechą wspólną podajników ręczników lub papieru są gumowe rolki napędowe wysuwu papieru pokryte w całości lub częściowo gumą.

Celem wynalazku jest opracowanie automatycznego urządzenia, bezkontaktowego, w którym miękki papier toaletowy nie ulegałby zawilgoceniu, splątaniu czy blokowaniu w trakcie jego ruchu wewnątrz podajnika oraz w trakcie jego wysuwu dla użytkownika.

Istotą wynalazku jest automatyczny, bezkontaktowy podajnik do papieru z obudową, mający rolki napędowe osadzone na wałku, czujniki ruchu, mechanizm uruchamiający w postaci silnika i przekładni oraz układ sterujący pracą podajnika połączony ze źródłem zasilania charakteryzujący się tym, że rolki napędowe rozmieszczone naprzeciwlegle sobie na wałkach, zaopatrzone są w rowki prowadzące dla elektrodowych prętów anodowych tworzących kanał powietrzny dla papieru, ograniczony ściankami, przy czym wałki z przekładnią stanowią elektrodę katodową, a mikrokontroler połączony jest z czujnikiem stanu papieru, czujnikiem dłoni użytkownika oraz z czujnikiem ruchu papieru.

W ściankach kanału powietrznego znajdują się otwory na wiązkę świetlną czujników zbliżeniowych. W obudowie elektroniki znajdują się otwory na wiązkę świetlną czujników zbliżeniowych.

Mikrokontroler połączony jest ze źródłem zasilania przewodowo.

Mikrokontroler połączony jest bezprzewodowo poprzez sieć GSM z laptopem.

W podajniku, dzięki katodzie w postaci przekładni z obudową oraz anodzie w postaci drutów anodowych, zachowana jest właściwa elektrostatyczność, dzięki czemu papier nie ulega zawilgoceniu, splątaniu czy blokowaniu między rostkami napędowymi i stanowi pewien przewodnik między katodą ujemną a anodą dodatnią. Kanał powietrzny 11 zapewnia przepływ powietrza wewnątrz podajnika.

Wynalazek pokazano na rysunkach, na którym fig. 1 przedstawia podajnik w widoku z boku, fig. 2 – z przodu, fig. 3 – z góry.

Wynalazek przedstawiono w przykładzie realizacji.

Obudowa 1 wykonana jest z tworzywa. Na wałku, poza obudową 1, przymocowanym do ściany założona jest rolka papieru, którego swobodna końcówka jest wsunięta od góry podajnika w kanał powietrzny 11. W obudowie 1 znajduje się silnik 2 oraz dwa wałki 3a i 3b, na których umieszczone są gumowe rolki napędowe 4. Wałek 3a połączony jest z przekładnią 5 i jej obudową 5a stanowiąc katodę urządzenia, na którym znajdują się trzy gumowe rolki napędowe 4. Na drugim wałku 3b znajdują się również trzy gumowe rolki napędowe 4. Między gumowymi rostkami 4 na obydwu wałkach 3a i 3b znajdują się rowki 10 na anody 7 stanowiące druty elektrodowe, łącznie w ilości czterech sztuk. Druty anodowe 7 prowadzone są od górnej części obudowy 1 do dolnej części obudowy 1 czyli w pionie podajnika, przy czym na wysokości wałków 3a i 3b druty anodowe 7 przeprowadzone są przez specjalne rowki 10 między gumowymi rostkami napędowymi 4. Druty anodowe 7 są zlutowane i wprowadzone do nakładki 1a obudowy 1 i łączą się z przewodem sterującym doprowadzonym do sterownika. Wewnątrz obudowy 1 znajduje się obudowa elektroniki 9 czujników zbliżeniowych 6a, 6b, i 6c. Czujnik stanu pa-

pieru 6a odpowiada za sygnalizowanie ilości papieru. Czujnik 6b to czujnik obecności dłoni użytkownika, który zbliża dłoń pod podajnik w celu automatycznego wysunięcia papieru do zerwania. Czujnik obecności papieru 6c odpowiada za obecność papieru wewnątrz podajnika, a ściślej w kanale powietrznym 11 na papier. Kanał powietrzny 11 ograniczony ściankami 12, zapewnia i zapobiega zawilgoceniu papieru. W ściankach 12 kanału powietrznego 11 znajdują się otwory 13c i 13d na wiązkę świetlną czujników zbliżeniowych. W obudowie elektroniki 9 znajdują się otwory 13a i 13b na wiązkę świetlną czujników zbliżeniowych. Mikrokontroler 8 zasila wszystkie czujniki 6a, 6b, 6c, steruje silnikiem 2 i połączony jest przewodowo do źródła zasilania 15. Przewody 16a, 16b i 16 łączą czujniki 6a, 6b i 6c.

Podajnik wykonany jest z płyt poliwęglanowych, części metalowych i gum dociskowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczny, bezkontaktowy podajnik do papieru z obudową, mający rolki napędowe osadzone na wałku, czujniki ruchu, mechanizm uruchamiający w postaci silnika i przekładni oraz układ sterujący pracą podajnika połączony ze źródłem zasilania, **znamienny tym**, że rolki napędowe (4) rozmieszczone naprzeciwgle siebie na wałkach (3a) i (3b) zaopatrzone są w rowki prowadzące (10) dla elektrodowych prętów anodowych (7) tworzących kanał powietrzny (11) dla papieru, ograniczony ściankami (12), przy czym wałek (3a) z przekładnią (5) oraz wałek (3b) stanowią elektrodę katodową, a mikrokontroler (8) połączony jest z czujnikiem stanu papieru (6a), czujnikiem dłoni użytkownika (6b) oraz z czujnikiem ruchu papieru (6c).
2. Automatyczny podajnik do papieru według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w ściankach (12) kanału powietrznego (11) znajdują się otwory (13c) i (13d) na wiązkę świetlną czujników zbliżeniowych.
3. Automatyczny podajnik do papieru według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w obudowie elektroniki (9) znajdują się otwory (13a) i (13b) na wiązkę świetlną czujników zbliżeniowych.
4. Automatyczny podajnik do papieru według zastrz. 1, **znamienny tym**, że mikrokontroler (8) połączony jest ze źródłem zasilania (15) przewodowo.
5. Automatyczny podajnik do papieru według zastrz. 1, **znamienny tym**, że mikrokontroler (8) połączony jest bezprzewodowo poprzez sieć GSM z laptopem.

Rysunki

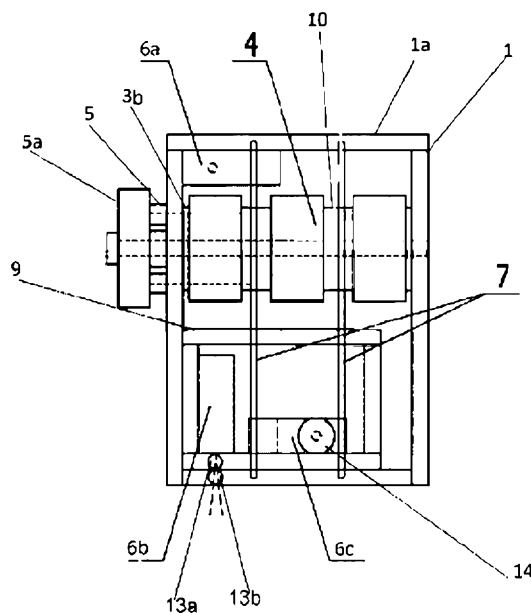


Fig. 1

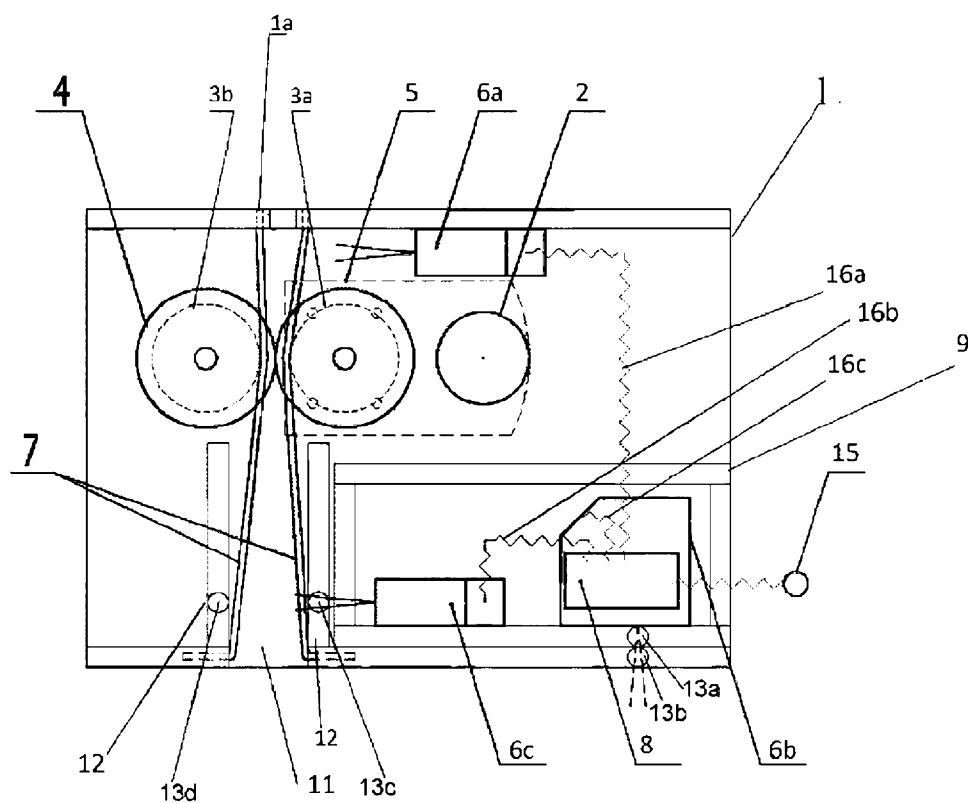


Fig. 2

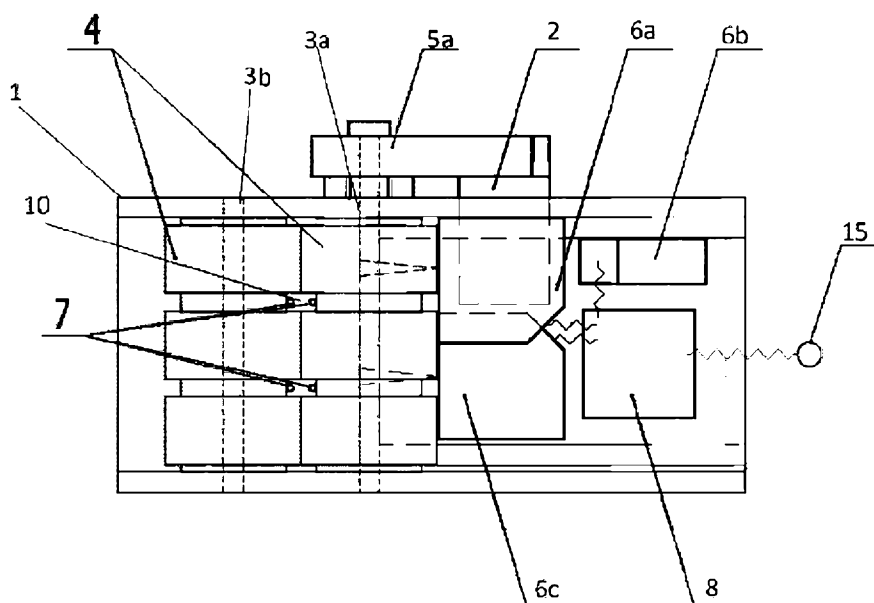


Fig. 3