



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.01.76 (P. 186853)

Pierwszeństwo: 29.01.75 Włochy

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1980

Int. Cl. ² B65B 19/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Seragnoli Enzo

Uprawniony z patentu: G. D. Societá per Azioni, Bolonia (Włochy)

**Urządzenie przełącznikowe do sterowania strumieniem
papierosów podawanych bezpośrednio z maszyn wytwarzających
do maszyny paczkującej**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przełącznikowe do sterowania strumieniem papierosów podawanych bezpośrednio z maszyn wytwarzających do maszyny paczkującej papierosy ułożone poprzecznie.

Droga przebywana przez ten strumień papierosów, przesuwający się ku maszynie paczkującej, ma z jednej strony odcinek zasilający, służący do bezpośredniego zasilania leja maszyny paczkującej, a z drugiej strony łączy się z magazynem kompensacyjnym.

W normalnych warunkach pracy maszyny paczkującej strumień papierosów płynie pierwszą z tych dróg, podczas gdy papierosy przesuwają się po drugiej drodze, jeśli maszyna paczkująca zatrzyma się z jakiegokolwiek powodu.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia przełączającego, służącego do sterowania strumieniem papierosów w obszarze rozgałęzionym na pierwszą drogę podczas normalnej pracy maszyny paczkującej, lub alternatywnie na drugą drogę, gdy maszyna zatrzymuje się.

W urządzeniu przełącznikowym według wynalazku prowadnice z końcówkami są usytuowane w strefie rozgałęzienia drogi przenośnika, w którym znajduje się element przełącznikowy utworzony przez parę członów dwuramiennych połączonych obrotowo jeden z drugim. Człon dwuramienny osadzony są w strefie rozgałęzienia przenośnika na wałku równoległym do osi obrotu żłobkowanego kół i ustalonym w tym położeniu przez sprężynę połączoną z jednym z tych ramion. Człon dwuramienny są rozsunięte pod kątem jeden w stosunku do drugiego. Każdy z tych członów dwuramiennych jest ustawiony na zewnątrz

2

i przylega do bocznych ścian strefy rozgałęzienia przenośnika z kół żłobkowych, a ponadto czołowe powierzchnie kątowe rozsuniętych ramion każdego z członów dwuramiennych posiadają kształt stanowiący przedłużenie odpowiednich powierzchni prowadzących, które alternatywnie tworzą prowadnice w strefie rozgałęzienia przenośnika podającego papierosy sterowane położeniem obrotowego urządzenia przełącznikowego. Urządzenie przełącznikowe zaopatrzone jest w układ pozwalający na obrót członów dwuramiennych w kierunku przeciwnym do kierunku działania sprężyny, obejmujący zespół prętów wsuwanych do koła i poruszających się razem z nim. Pręty wystają na odpowiednią odległość z boków żłobkowanego koła. Osie prętów są umieszczone na obwodzie koła żłobkowanego i równolegle przesuwane do osi ułożonych papierosów poprzez suwak połączony z elektromagnesem sterowanym przez maszynę paczkującą. Suwak umieszczony jest poprzecznie w stosunku do koła żłobkowanego, zgodnie z torem zakreślonym przez pręty usytuowane przed strefą rozgałęzienia przenośnika. Przesuwany suwak w kierunku prętów i co najmniej jedno z ramion z pary członów dwuramiennych posiada krawędź lub brzeg w kształcie łuku, umieszczony wzdłuż toru zakreślonego przez pręty przemieszczane suwakiem.

Urządzenie według wynalazku posiada blok, dla prętów przesuwanych przez suwak, o kształcie trapezowym w przekroju poprzecznym w płaszczyźnie równoległej do osi obrotu żłobkowanego koła. Blok wystaje w kierunku koła żłobkowanego i jest umieszczony równolegle do niego po przeciwnej stronie w stosunku do suwaka oraz odpowiednio w sto-

sunku do toru zakreślonego przez pręty przemieszczane suwakami do styku z prętami.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest na rysunku, na którym na fig. 1 uwidoczniono zespół przenoszący papierosy, zawierający urządzenie przełączające w pierwszym układzie roboczym, w widoku z przodu, fig. 2 — zespół z fig. 1 w drugim układzie roboczym, w widoku z przodu, fig. 3 — rozwinięcie powierzchni wlotowej, współśrodkowej z jedną z par tarcz przenoszących wraz z elementem uruchamiającym urządzenie przełączające, w widoku z boku, fig. 4 — przekrój boczny według linii A-B-C z fig. 1 i 2, obrócony w płaszczyźnie pary tarcz przenoszących, z którymi współpracuje to urządzenie przełączające.

Na fig. 1, 2 i 4 uwidoczniono przenoszenie papierosów z każdej maszyny wytwarzającej do maszyny paczkującej, które odbywa się za pośrednictwem szeregu kół żłobkowanych osadzonych na poziomych osiach równoległe do siebie. Na koła żłobkowane przenoszony jest napęd z silnika za pośrednictwem kół zębatach związanych z każdą parą tarcz. Koła żłobkowane każdej pary mają tę samą średnicę, są osadzone na osi w odległości nieco mniejszej od długości papierosa i mają na całym obwodzie rowki.

Papierosy oparte w gniazdach żłobków każdej pary, opierają się na całej ich drodze o prowadnice lub osłony współosiowe z każdą parą kół żłobkowych.

Dwie pary kół żłobkowanych 1 i 2 mają prowadnice 3 i 4. Koło 1 żłobkowane obraca się w kierunku ruchu wskazówek zegara, a koło 2 żłobkowane w przeciwnym, przy czym koła 1 i 2 ograniczają odcinek drogi przenoszenia papierosów, z którym jest połączone rozgałęzienie. Papierosy po dojściu do koła żłobkowanego mogą pójść dwiema różnymi drogami, mówiąc ściślej, są przekazywane do lewej maszyny paczkującej w przypadku normalnego działania tej ostatniej (fig. 1), lub też są czasowo kierowane do magazynu kompensacyjnego jeśli maszyna paczkująca zatrzyma się (fig. 2). Z tego powodu urządzenie przełączające według wynalazku jest umieszczone w pobliżu koła żłobkowanego 2.

Pierwsza para kół żłobkowanych jest połączona z lejem maszyny paczkującej 5, ma prowadnicę 6 przystosowaną do odbierania papierosów w ruchu obrotowym zgodnym z obrotem wskazówek zegara.

Papierosy z koła 2 żłobkowanego, poprzez pośrednie koło 7 żłobkowane, są podawane do magazynu kompensacyjnego, przy czym prowadnica 8 styka się z kołem 2 żłobkowym w położeniu, w którym prowadnica 4 ma przebieg przed kołem 5 żłobkowym.

Koło 7 żłobkowane poprzez koło 9 żłobkowane z prowadnicą 10, są połączone z końcem kanału wlotowego 11 dla wprowadzania papierosów do magazynu kompensacyjnego.

Koło 2 żłobkowane przy którym pracuje urządzenie przełączające według wynalazku, zawiera dwie tarcze 12 i 13 i jest osadzone luźno wraz z kołem zębatym 14, za pomocą którego wprowadzane jest w ruch obrotowy w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara, a wałek 15 osadzony jest w pionowej płycie 16.

Koło 2 posiada w otworach osadzone walcowe przesuwne pręty 17 równoległe do wałka 15, które są przesuwne wzdłuż osi otworów rozmieszczonych na kole współosiowym z tarczami 12 i 13, i dociskanych sprężysto, pierścieniem 32.

Liczba prętów 17 jest równa liczbie gniazd w kole 2 żłobkowym. Pręty 17 są usytuowane w promieniowej zgodności z gniazdami i mają długość, w normalnych warunkach pracy maszyny paczkującej, wystającą na odpowied-

nią odległość od powierzchni tarczy 12. Elektromagnes 18 jest przytwierdzony do płyty 16, a jego zwora jest równoległa do osi wałka 15. Na zaworze jest osadzony pręt 21 odpychany sprężyną 20, wystającą o obszarze ograniczonym płytą 16 i kołem zębatym 14 wzdłuż promienia koła żłobkowanego (fig. 1 i 2). W drugim końcu pręta 21 jest osadzony pręt 22 prostopadły do tarczy 12 i ustawiony w takiej samej odległości od wałka 15, co pręty 17. Na swobodnym końcu pręta 22 jest osadzony suwak 23 o kształcie trapezowym w przekroju (fig. 3) w płaszczyźnie stycznej do wałka. Dzięki wyżej opisanemu połączeniu suwak 23 może zajmować dwa różne położenia względem tarczy 12 w obszarze między miejscem wprowadzania papierosów na koło 2 żłobkowane i miejscem styku kół 2 i 7 żłobkowanych. Elektromagnes 18 kiedy jest wyłączony to suwak 23 wskutek działania sprężyny 20 zajmuje położenie pokazane linią kreskową na fig. 3, tj. leży daleko od toru prętów 17 wystających z tarczy 12, czyli zajmuje położenie spoczynkowe. W wyniku wzbudzenia elektromagnesu 18 suwak 23 przesuwają się w położenie pokazane na fig. 3 linią ciągłą a wskutek tego przy obrocie kół 2 żłobkowanych pręty 17 są stopniowo przesuwane osiowo od prawej ku lewej stronie (patrz fig. 3 i 4). Wobec tego za obszarem działania suwaka 23 wystają one z powierzchni tarczy 13 w położenie, zwane dalej roboczym.

Tuż przed obszarem działania suwaka 23 z boku tarczy 13 i w jej sąsiedztwie znajduje się suwak 24 przytwierdzony do końców prowadnic 3 i 4, również o kształcie trapezowym w płaszczyźnie stycznej do wyżej określonego wałka.

Blok 24 oddziałuje na pręty 17 wystające z tarczy 13, tj. te, które poprzednio przesunął suwak 23 i cofa je, przesuwając osiowo w początkowe położenie spoczynkowe.

W obszarze styku kół 2 i 7 żłobkowanych, w przerwie prowadnicy 4, za obszarem działania suwaka 23 jest umieszczony właściwy element przełączający 25, osadzony obrotowo na wałku 26 równoległym do wałka 15 i przytwierdzonym do płyty 16.

Element przełączający 25 zawiera rurkę tuleję 27 osadzoną na wałku 26 oraz dwa górne ramiona 28 i 28', leżące blisko zewnętrznych powierzchni tarcz 12 i 13, i dwa dolne ramiona 29 i 29' położone blisko zewnętrznych powierzchni koła 7 żłobkowanego.

Jeden koniec sprężyny 30 odcinającej jest przytwierdzony do górnego ramienia 28 lub 28', podczas gdy jej drugi koniec połączony z płytą 16.

To samo ramię 28 ma również na swym górnym końcu łukowy brzeg 31 o takim samym promieniu, co linia prętów 17, wystający ku tarczy 13 na poziomie tej linii.

Element przełączający 25 wskutek obrotu na osi 26 może zajmować dwa różne położenia. W górnym, zajmowanym wskutek działania sprężyny rozciąganej 30, odpowiednio ukształtowane końce dwóch dolnych ramion 29 i 29' ustawiają się tak, że stają się elementem łączącym dwa odcinki prowadnic 4 w obszarze przełączania, stykając się z końcami papierosów wystających z powierzchni tarcz 12 i 13.

Położenie dolne zostaje natomiast zajęte, gdy pręty 17 znajdują się w pozycji roboczej wskutek działania suwaka 23 i naciskają łukowy brzeg 31, przezwyciężając siłę oporu sprężyny 30. W tym drugim przypadku odpowiednio ukształtowane końce dwóch górnych ramion 28 i 28' ustawiają się tak, że stają się elementami łączącymi odcinek prowadnic 4, przed obszarem przełączania, z prowadnicą 8 koła 7 żłobkowanego.

W różnych układach roboczych linii wytwarzającej i paczkującej papierosy urządzenie według wynalazku

spełnia różne funkcje przy założeniu, że maszyna paczkująca pracuje w normalnych warunkach eksploatacyjnych lub też alternatywnie, że z jakiegokolwiek przyczyny nie pracuje.

W pierwszym przypadku (fig. 1) strumień papierosów płynący przez kolejne koła żłobkowane przenoszony jest bezpośrednio do leja maszyny paczkującej bez udziału magazynu kompensacyjnego.

W takich warunkach szereg papierosów z koła 2 żłobkowanego jest przenoszony na koło 5 żłobkowane.

Elektromagnes 18 nie jest wzbudzony i pręty 17 nie stykające się z suwakiem 23, pozostają w położeniu spoczynkowym i wystają z tarczy 12, nie zaczepiając o łukowy brzeg 31 elementu przełączającego 25, który wskutek tego jest utrzymywany w swym górnym położeniu. Stosownie do tego, jak już wspomniano wyżej, końce dolnych ramion 29 i 29' ustawiają się tak, że stają się elementem, który w obszarze przełączania łączy ze sobą części prowadnicy 4 leżącej przed i za tym obszarem, kierując w ten sposób strumień papierosów z obszaru zasilania do koła 5 żłobkowanego.

W przypadku zatrzymania maszyny paczkującej przy normalnym działaniu maszyny wytwarzającej, związanej z magazynem zasilanym przez kanał 11, gdy tylko stos papierosów w leju tej maszyny paczkującej osiągnie z góry założony najwyższy poziom, do elektromagnesu 18 zostaje wysłany sygnał sterujący, na przykład za pomocą urządzenia fotoelektrycznego.

Gdy elektromagnes ten zostaje wzbudzony, pręty 17 w obszarze przełączania suwaka 23 zajmują położenie robocze i wskutek tego nieco dalej stykają się z łukowym brzegiem 31 ramienia 28 elementu przełączającego 25.

W wyniku tego odcinek prowadnicy 4, leżący przed obszarem przełączania, zostaje połączony za pomocą końców górnych ramion 28 i 28' z prowadnicą 8 koła 7 żłobkowanego, a rząd papierosów poprzez koła 7 i 9 żłobkowane kanału 11 kierowany jest do magazynu kompensacyjnego.

Przed swoim powtórным wysunięciem pręty 17, przy obrocie koła 2 w kierunku obszaru działania suwaka 23, przybierają ponownie swe położenie spoczynkowe wskutek działania stałego bloku 24.

Gdy maszyna paczkująca zacznie znów pracować, to do elektromagnesu 18 kieruje się sygnał sterujący przerywający wzbudzenie, a suwak 23 zajmuje swe poprzednie położenie na zewnątrz toru wystających prętów 17. Gdy tylko ostatni pręt 17 w położeniu roboczym odejdzie od łukowego brzegu 31, element przełączający 25 przesuwa się w położenie pokazane na fig. 1 wskutek działania sprężyny 30, powodując doprowadzanie papierosów do koła 5 żłobkowanego.

Należy zauważyć, że ważną cechą charakteryzującą urządzenie według wynalazku, jest to, że przerzucenie strumienia papierosów z kierunku koła 5 żłobkowanego na kierunek prowadzący do koła 7 żłobkowanego i na odwrót przebiega bez jakiegokolwiek możliwości uszkodzenia papierosów. W tym celu element przełączający 25 ma odpowiednie ukształtowanie, a jego działanie jest odpowiednio ustawione w czasie pracy w odniesieniu do prędkości przenoszenia strumienia papierosów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie przełącznikowe do sterowania przepływem strumienia papierosów bezpośrednio z maszyn wytwarzających, do maszyny paczkującej ułożone poprzecznie pa-

pierosy, stanowiących zespół posiadający układ kompensacyjny do wyrównywania nierównomierności wyjściowych pomiędzy maszyną wytwarzającą i maszyną paczkującą papierosy, w którym jest przenośnik odbierający papierosy z maszyn wytwarzających, podawane następnie do dozującego leja zbiorczego zasilającego zawijarkę w maszynie paczkującej, oraz składające się z połączonego z wlotem układu kompensacyjnego, przy czym przenośniki tworzą kolejne żłobkowane koła utworzone przez ustawione w pewnym odstępie od siebie, dwie współosiowe tarcze, zaś każdy żłobek przystosowany jest do przyjęcia papierosa posiadającego ułożoną oś równoległą do osi obrotu żłobkowanego koła, zawierającego prowadnice lub osłony przenośnika dla papierosów znajdujących się na skraju tych żłobkowanych kół, które to żłobki są równoległe umieszczone do torów zakreślanych przez papierosy w trakcie ich ruchu w kierunku do punktu, w którym przenośnik rozgałęzia się, **znamiennie tym**, że prowadnice (4—8) z końcówkami są usytuowane w strefie rozgałęzienia drogi przenośnika w którym znajduje się element przełączający (25), utworzony przez parę członów dwuramiennych (28—29) i (28'—29') połączonych obrotowo jeden z drugim i osadzonych w strefie rozgałęzienia przenośnika na wałku (26) równoległym do osi obrotu żłobkowanych kół i ustalonym w tym położeniu przez sprężynę (30) połączoną z jednym z tych ramion, przy czym człony dwuramienne (28—29) i (28'—29') są rozsunięte pod kątem, jedno w stosunku do drugiego, zaś każdy z tych członów dwuramiennych jest ustawiony na zewnątrz i przylega do bocznych ścian strefy rozgałęzienia przenośnika z kół żłobkowanych (2) i (7), a ponadto czołowe powierzchnie kątowo rozsuniętych ramion każdego z członów dwuramiennych (28—29) i (28'—29') posiadają kształt stanowiący przedłużenie odpowiednich powierzchni prowadzących, które alternatywnie tworzą prowadnice (4) albo (8) w strefie rozgałęzienia przenośnika podającego papierosy sterowane położeniem obrotowego urządzenia przełącznikowego (25) zaopatrzonego w układ pozwalający na obrót członów dwuramiennych (28—29—28'—29') w kierunku przeciwnym do kierunku działania sprężyny (30), obejmujący zespół prętów (17) wsuwanych do koła (2) i poruszających się razem z nim, które posiadają długość wystającą na odpowiednią odległość z boków żłobkowanego koła (2), a osie prętów (17) umieszczone na obwodzie koła (2), równoległe kolejno przesuwane do osi ułożonych papierosów, poprzez suwak (23) połączony z elektromagnesem (18) sterowanym przez maszynę paczkującą, zaś suwak (23) umieszczony poprzecznie w stosunku do żłobkowanego koła (2), zgodnie z trajektorią zakreśloną przez pręty (17) usytuowane przed strefą rozgałęzienia przenośnika, przy czym przesuwany suwak w kierunku prętów (17) i co najmniej jedno z ramion (28) lub (28') z pary członów dwuramiennych (28—29) i (28'—29') posiada krawędź lub brzeg (31) w kształcie łuku, umieszczony wzdłuż toru zakreślonego przez pręty (17) przemieszczane suwakiem (23).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada blok (24) dla prętów (17) przesuwanych przez suwak (23) o kształcie trapezowym w przekroju poprzecznym w płaszczyźnie równoległej do osi obrotu żłobkowanego koła (2), przy czym blok (24) wystaje w kierunku koła (2) i jest umieszczony równoległy do niego, po przeciwnej stronie w stosunku do suwaka (23) oraz odpowiednio w stosunku do toru zakreślonego przez pręty (17) przemieszczane suwakiem (23) do styku z prętami (17).

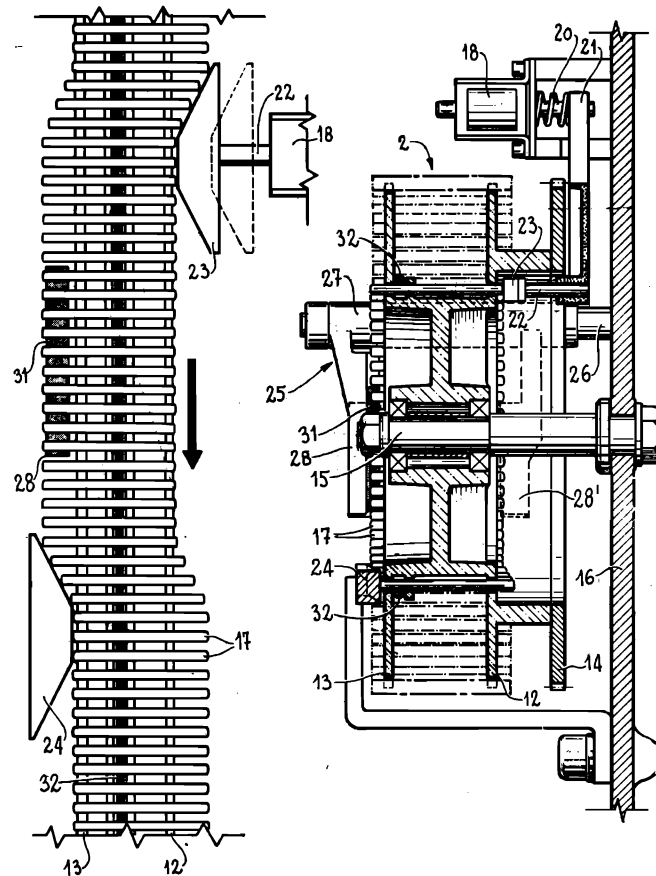
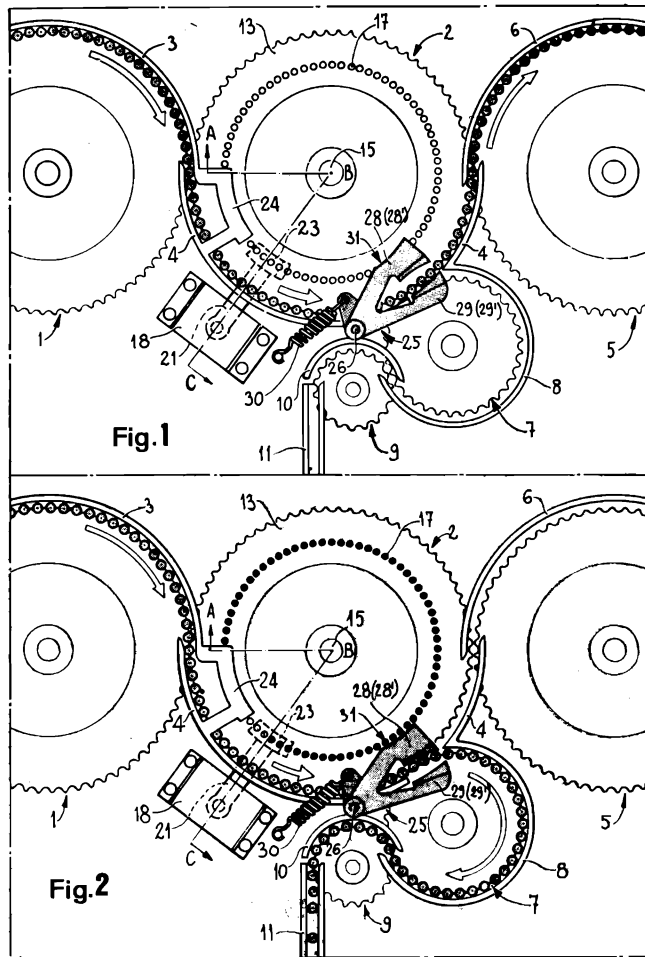


Fig. 3

Fig. 4