



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.11.77 (P. 202088)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.79

Opis patentowy opublikowano 10.05.1982

Int Cl.²

B65G 47/82

B23Q 7/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Bohdan Pokrasen, Marek Bogucki

Uprawniony z patentu: Bohdan Pokrasen, Warszawa; Marek Bogucki,
Warszawa (Polska)

**Sposób dozowania po jednej sztuce przedmiotów kulistych
lub walcowych, zwłaszcza o małych wymiarach,
małej masie i dużych tolerancjach wykonawczych**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób dozowania po jednej sztuce przedmiotów kulistych lub walcowych, zwłaszcza o małych wymiarach, małej masie i dużych tolerancjach wykonawczych, mający zastosowanie w procesach kontrolno-pomiarowych i produkcyjnych w przemyśle elektronicznym, precyzyjnym i innych.

Znane sposoby dozowania przedmiotów wykorzystują przeważnie urządzenia dozujące poruszające się ruchem periodycznym, zaopatrzone w układ separatorów rozmieszczonych jeden od drugiego w odległości równej wymiarowi przedmiotu dozowanego, których ruch sprzężony jest z ruchem urządzenia dozującego. Przy tych sposobach dozowania przedmiot dozowany, po zaniku siły blokującej, przemieszcza się w kierunku urządzenia chwytającego pod wpływem siły grawitacyjnej lub innej siły i nie ma kontaktu w czasie tego przemieszczania z sąsiednimi przedmiotami przygotowanymi do dozowania.

Wadą znanych sposobów dozowania jest przede wszystkim stosunkowo długa droga swobodnego spadku przedmiotów dozowanych, podczas ich przemieszczania się do urządzenia chwytającego, od chwili zaniku siły blokującej, co często jest powodem zakleszczania się przedmiotów dozowanych. W czasie procesu dozowania separatory wywierają siły rozpychające na nagromadzone przedmioty w przewodniku urządzenia dozującego, co także prowadzi do zakleszczeń a nawet uszkodzeń

2

przedmiotów dozowanych lub separatorów, szczególnie w przypadku dużych tolerancji wykonawczych przedmiotów dozowanych.

Istota wynalazku polega na tym, że w czasie przemieszczania nagromadzonych przedmiotów w przewodniku urządzenia dozującego w kierunku urządzenia chwytającego następuje w dowolnie małej od niego odległości wymuszony zanik siły blokującej dozowany przedmiot, przy czym w czasie przemieszczania się przedmiotu dozowanego do urządzenia chwytającego nagromadzone przedmioty stykają się między sobą i z przedmiotem stanowiącym pierwszy z szeregu przedmiotów dozowanych, wywierając na niego stałą siłę poosiową, korzystnie równą sumarycznej sile ciężkości przedmiotów nagromadzonych w przewodniku urządzenia dozującego, powodującą przesuwanie przedmiotów dozowanych w kierunku urządzenia chwytającego, do momentu całkowitego umieszczenia pierwszego z szeregu przedmiotów dozowanych w urządzeniu chwytającym.

Podczas zamykania przewodnika urządzenia dozującego i w czasie jego oddalania się od urządzenia chwytającego nie występuje żadna siła, która by powodowała ruch przedmiotów dozowanych względem ścianek przewodnika.

Sposób dozowania został przedstawiony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 obrazuje stan wyjściowy urządzenia dozującego w momencie jego największego oddalenia od urządzenia

chwyatajacego a fig. 2 stan koncowy urzadzienia dozujacego w chwili jego najwiekszego zblizenia do urzadzienia chwyatajacego.

Wedlug wynalazku sposob dozowania wykorzystuje urzadzenie dozujace 3 zawierajace przewodnik 2 poziomy lub pionowy, w ktorym przesuwaja sie przedmioty dozowane P, oraz element blokujacy przesuw przedmiotow dozowanych P (np. tranzystorow) w postaci uloyszkowanej dzwigni D. Stan wyjsciowy pracy urzadzienia dozujacego 3 okreslony jest momentem jego najwiekszego oddalenia od urzadzienia chwyatajacego 1 podczas ktorego, przedmiot dozowany P₁ stanowiacy pierwszy z szeregu przedmiotow dozowanych P zajmuje skrajna pozycje w przewodniku 2 urzadzienia dozujacego 3 a element blokujacy D, w postaci dzwigni uloyszkowanej na osi obrotu O zwiazanej z urzadzeniem dozujacym 3, na ktory jest wywierana sila blokujaca F₁ wywolana przykladowo oddziaływaniem elementu sprzyzstego zamocowanego w urzadzeniu dozujacym 3, nie pozwala na przemieszczenie sie przedmiotu dozowanego P₁ pomimo stale dzialajacej sily poosiowej Q na nagromadzone w przewodniku 2 przedmioty dozowane P₁ i P, stanowiacej przykladowo sile wywolana sprzyzonym strumieniem powietrza. Nastepnie urzadzenie dozujace 3 przesuwa sie w kierunku urzadzienia chwyatajacego 1.

Podczas trwania ruchu urzadzienia dozujacego 3 w minimalnej odleglosci s od urzadzienia chwyatajacego 1 nastepuje wymuszenie ruchu dzwigni blokujacej D na skutek dzialania sily wymuszajacej F₂ przy jednoczesnym zaniku sily blokujacej F₁ i przemieszczenie sie przedmiotu bezposrednio dozowanego P₁, stanowiacego pierwszy z szeregu przedmiotow dozowanych P, z przewodnika 2 do urzadzienia chwyatajacego 1 na skutek dzialania sily poosiowej Q. Nastepnie urzadzenie dozujace 3 przesuwa sie w kierunku pozycji wyjsciowej i w czasie trwania tego ruchu zanika sila wymuszajaca F₂ przy jednoczesnym pojawieniu sie sily blokujacej F₁, co powoduje zamkniecie przewodnika 2 urzadzienia dozujacego 3, po czym nastepuje dozowanie nastepnego w kolejnosci przedmiotu dozowanego P₂ z szeregu przedmiotow dozowanych P a nastepnie powrot urzadzienia dozujacego 3 do stanu wyjsciowego.

Sposob dozowania wedlug wynalazku eliminuje mozliwosc zakleszczania sie przedmiotow dozowanych P w przewodniku 2 urzadzienia dozujacego 3 na skutek stalego oddziaływania na pierwszy z

szeregu P₁ przedmiotow dozowanych P sily poosiowej Q az do momentu calkowitego umieszczenia przedmiotu dozowanego P₁ w urzadzeniu chwyatajacym 1 oraz dzieki mozliwosci odblokowywania przewodnika 2 urzadzienia dozujacego 3 w dowolnie malej odleglosci s od urzadzienia chwyatajacego 1, co w efekcie minimalizuje droge przemieszczania sie przedmiotu dozowanego P₁ od momentu odblokowania przewodnika 2 urzadzienia dozujacego 3 do chwili calkowitego przemieszczenia sie przedmiotu dozowanego P₁ do urzadzienia chwyatajacego 1.

Niezawodnosc sposobu dozowania wedlug wynalazku polega takze na tym, ze przez caly czas procesu dozowania i podczas powracania urzadzienia dozujacego 3 do stanu wyjsciowego nagromadzone w przewodniku 2 urzadzienia dozujacego 3 przedmioty dozowane P stykaja sie miedzy soba i zaden z ich nie jest od pozostalych przedmiotow P oddzielany, eliminujac tym samym powstanie niekorzystnych sil rozpychajacych oraz wysokie wymagania odnośnie tolerancji wykonawczych wymiarow przedmiotow dozowanych P, stawiane podczas dozowania wedlug znanych sposobow.

Zastrzezenie patentowe

Sposob dozowania po jednej sztuce przedmiotow kulistych lub walcowych zwlaszcza o malych wymiarach, malej masie i duzych tolerancjach wykonawczych, **znamienny tym**, ze w czasie przemieszczania przedmiotow dozowanych w przewodniku urzadzienia dozujacego w kierunku urzadzienia chwyatajacego nastepuje w dostatecznie malej od niego odleglosci wymuszony zanik sily blokujacej pierwszy z szeregu dozowanych przedmiotow, przy czym w czasie przemieszczania sie przedmiotow dozowanych do urzadzienia chwyatajacego nagromadzone w przewodniku przedmioty dozowane stykaja sie miedzy soba i z przedmiotem bezposrednio dozowanym stanowiacy pierwszy z szeregu przedmiotow dozowanych wywieraja na niego sile poosiowa, korzystnie rowna sumarycznej sile ciiezkości przedmiotow dozowanych nagromadzonych w przewodniku urzadzienia dozujacego powodujaca przemieszczenie calego szeregu przedmiotow dozowanych w kierunku urzadzienia chwyatajacego do momentu umieszczenia pierwszego z szeregu przedmiotow dozowanych w urzadzeniu chwyatajacym.

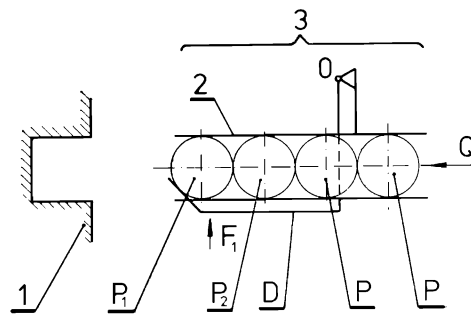


Fig. 1

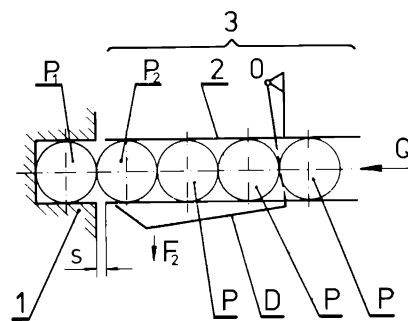


Fig. 2