



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

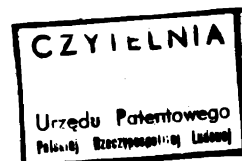
Zgłoszono: 30.06.78 (P. 208120)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.03.80

Opis patentowy opublikowano: 25.04.1983

Int. Cl.³ B65B 35/56



Twórcy wynalazku: Eryk Olszenka, Krystian Chmielewski, Piotr Olszenka, Henryk Giezek

Uprawniony z patentu: Śląska Fabryka Lamp Żarowych „Polam-Katowice”, Katowice (Polska)

**Urządzenie do jednakowego układania
na podajniku technologicznym przedmiotów rurkowych
zakończonych z jednej strony dnem**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do jednakowego układania na podajniku technologicznym przedmiotów rurkowych zakończonych z jednej strony dnem.

Automatyzacja procesów wytwarzania różnego typu wyrobów, do których półwyroby stanowią przedmioty rurkowe zakończone z jednej strony dnem, jest uwarunkowana uzyskiwaniem powtarzalnego usytuowania tych przedmiotów na podajniku technologicznym, jednostronnym dnem w dół, bądź też odwrotnie.

Znane jest urządzenie do tego celu, wykorzystujące stałość położenia środka ciężkości zamkniętych z jednej strony rurkowych przedmiotów. Urządzenie to ma postać wibracyjnego podajnika o specjalnie wyprofilowanej bieżni, tak aby poruszające się po niej przedmioty przyjmowały jednakowe położenie, jednostronnym dnem w przód.

Występujące często na ścianie rurkowego przedmiotu zgrubienia i wklęsłości, powodują jednak przemieszczenie środka ciężkości i w konsekwencji niejednakowe układanie tych przedmiotów na podajniku technologicznym, transportującym je do dalszego przerobu, polegającego na przykład na wkładaniu do wnętrza rurki pozostałych składowych elementów wyrobu, bądź też obróbce jej dna.

Powyższa sytuacja zmusza do dodatkowego zatrudnienia kilku pracowników, jedynie do obserwowania podajnika technologicznego, którzy kon-

2

trolują prawidłowość ułożenia rurkowych przedmiotów i w przypadku niewłaściwego ukierunkowania ich dna przedstawiają je ręcznie.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu podajnika technologicznego z cylindrycznymi gniazdami, zaopatrzonymi w dennej części w występy o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy układanych rurkowych przedmiotów zakończonych z jednej strony dnem i w poziome wycięcia wykonane w występach i ścianie gniazd oraz na zastosowaniu manipulacyjnego przyrządu wybierającego i odwracającego rurkowe przedmioty.

Manipulacyjny przyrząd składa się z obrotowych szczęk i czujnika ułożenia rurkowych przedmiotów, którego jedno ramię opiera się na blokującym wybraniu postępowo-zwrotnego mośnego wałka szczęk tego przyrządu, a drugie ramię jest umieszczone w wycięciach występów i gniazd podajnika. Obrotowe szczęki manipulacyjnego przyrządu są połączone z zębatym kołem sprzężonym z prostą zębatką dla obracania tych szczęk o kąt 180°, dołączoną do siłownika działającego na przemian z siłownikiem wyposażonym w suwak rozwierający te szczęki.

Postępowo-zwrotny nośny wałek obrotowych szczęk manipulacyjnego przyrządu opiera się na sterującej krzywce do jego opuszczania i unoszenia w przypadku niewłaściwego ułożenia rurkowego przedmiotu w cylindrycznym gnieździe podajnika.

Zastosowanie urządzenie według wynalazku zapewnia bezbłędne, jednakowe układanie na podajniku technologicznym przedmiotów rurkowych zakończonych z jednej strony dnem, eliminując konieczność uciążliwej obserwacji podajnika i ręcznego korygowania ich niewłaściwego ułożenia. Pozwala to na pełne zautomatyzowanie niektórych procesów technologicznych, w których rurkowe przedmioty są podawane na przykład na stanowiska wkładania dodatkowych elementów do ich wnętrza lub obróbki dna tych przedmiotów.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do układania przedmiotów rurkowych w widoku z boku, z częściowym przekrojem podłużnym, fig. 2 — to urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — manipulacyjny przyrząd z fragmentem podajnika w przekroju poprzecznym, a fig. 4 — ten przyrząd i fragment podajnika w widoku z góry.

Urządzenie do jednakowego układania rurkowych przedmiotów 1 zakończonych z jednej strony dnem 2, na przykład rurek szklanych stanowiących bańki żarówek, ma wibracyjny podajnik 3 współpracujący z łańcuchowym podajnikiem 4 prowadzonym ruchem skokowym na podstawie 5. Wibracyjny podajnik 3 jest zaopatrzony w rurę 6 transportującą przedmioty 1 w różnych niepowtarzalnych położeniach, dnem 2 do góry lub w dół. W ścianie transportującej rury 6 jest umieszczony siłownik 7 blokujący napierające przedmioty 1, natomiast na jej wylocie zasuwą 8 sterowaną siłownikiem 9, który przy kolejnych skokach łańcuchowego podajnika 4 dozuje pojedynczo przedmioty 1 do cylindrycznych gniazd 10 tego podajnika 4. Gniazda 10 są zaopatrzone w dennej części w występy 11 o średnicy d mniejszej od wewnętrznej średnicy D rurkowych przedmiotów 1. Do wybierania i odwracania przedmiotów 1 służy manipulacyjny przyrząd 12, składający się z obrotowych szczęk 13 i czujnika ułożenia tych przedmiotów 1 w cylindrycznych gniazdkach (10).

Czujnik stanowi dźwignia osadzona obrotowo w podstawie 5 urządzenia na sworzniu 14 i obciążona sprężyną 15. Jedno ramię 16 czujnika opiera się na blokującym wybraniu 17 postępowo-zwrotnego nośnego wałka 18 obrotowych szczęk 13 manipulacyjnego przyrządu 12, a jego drugie ramię 19 jest umieszczone w poziomych wycięciach 20, 21 wykonanych w wystęпах 11 i ścianie gniazd 10. Szczęki 13 przyrządu 12 są zwierane sprężyną 22 i połączone z zębatym kołem 23 sprzężonym z prostą zębatką 24 dla obracania tych szczęk o kąt 180° . Zębatka 24 jest dołączona do siłownika 25, działającego na przemian z siłownikiem 26 wyposażonym w obciążony sprężyną 27 suwak 28 z ostrzem umieszczonym pomiędzy krawkami 29 dla rozwierania obrotowych szczęk 13. Szczęki 13 manipulacyjnego przyrządu 12 są ponadto połączone za pomocą sprężyny 30 z podstawą 5 urządzenia, w której jest osadzony przesuwnie unoszący je wałek 18, oparty na krzywce 31 dołączonej do napędowego wału 32 podajnika 4.

Układanie rurkowych przedmiotów 1, na przykład dnem 2 w dół, w cylindrycznych gniazdach

10 podajnika 4 odbywa się w sposób następujący. Przy kolejnych skokach podajnika 4 następuje cykliczny przesuw zasuw 8 za pomocą siłownika 9 a tym samym sukcesywne wpadanie rurkowych przedmiotów 1 do cylindrycznych gniazd 10. Przedmioty 1 wpadają do gniazd 10 dnem 2 w dół, opierając się na dennych wystęпах 11, bądź też dnem 2 do góry, zasłaniając ścianką podłużne wycięcia 20 tych występow. W tym czasie nośny wałek 18 obrotowych szczęk 13 manipulacyjnego przyrządu 12, umieszczonego przy jednym z następnych gniazd 10 podajnika 4, jest blokowany w górnym położeniu ramieniem 16 czujnika ułożenia przedmiotów 1, którego drugie ramię 19 jest umieszczone w wycięciach 20, 21 występow 11 i gniazd 10.

Taka sama sytuacja następuje w przypadku, gdy pod obrotowymi szczękami 13 przyrządu 12 znajdzie się gniazdo 10 z rurkowym przedmiotem 1 ułożonym prawidłowo dnem 2 w dół. Natomiast przedmiot 1 ułożony dnem 2 do góry, a tym samym zasłaniający ścianką wycięcie 20 występu 11 gniazda 10, powoduje wypchnięcie ramienia 19 czujnika i odblokowanie przez jego ramię 16 nośnego wałka 18. W tym przypadku obrotowe szczęki 13 manipulacyjnego przyrządu 12 są opuszczane za pomocą sprężyny 30 w dół, z jednoczesnym przesunięciem się końca nośnego wałka 18 na krzywce 31.

Równocześnie następuje rozwarcie obrotowych szczęk 13 siłownikiem oraz ich zaciśnięcie się na przedmiocie 1, po czym krzywka 31 unosi wałek 18 ze szczękami 13 do początkowego, górnego położenia. Wówczas siłownik 25 za pomocą zębatego koła 23 obraca szczęki 13 z przedmiotem 1 o kąt 180° , po czym nośny wałek 18 ponownie opada na krzywce 31, a szczęki 13 po rozwarciu siłownikiem 26 układają prawidłowo przedmiot 1 w cylindrycznym gnieździe 10. Przy ponownym ruchu nośnego wałka 18 w górę, szczęki 13 obracają się powtórnie o kąt 180° i przyjmują początkowe położenie.

Układanie rurkowych przedmiotów 1 dnem 2 do góry jest możliwe do zrealizowania po odpowiednim umieszczeniu czujnika położenia i skojarzeniu go z nośnym wałkiem 18 obrotowych szczęk 13 manipulacyjnego przyrządu 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do jednakowego układania na podajniku technologicznym przedmiotów rurkowych zakończonych z jednej strony dnem, **znamiennie** tym, że podajnik (4) ma cylindryczne gniazda (10) zaopatrzone w dennej części w występy (11) o średnicy (d) mniejszej od wewnętrznej średnicy (D) układanych rurkowych przedmiotów (1) i w poziome wycięcia (20, 21) wykonane w wystęпах (11) i ścianie gniazd (10) oraz ma manipulacyjny przyrząd (12) wybierający i odwracający rurkowe przedmioty (1), składający się z obrotowych szczęk (13) i czujnika ułożenia tych przedmiotów (1), którego jedno ramię (16) opiera się na blokującym wybraniu (17) postępowo-zwrotnego nośnego wałka (18) szczęk (13) manipulacyjnego przyrządu (12), a drugie ramię (19) jest umieszczo-

5

ne w wycięciach (20, 21) występów (11) i gniazd (10) podajnika (4).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obrotowe szczęki (13) manipulacyjnego przyrządu (12) są połączone z zębatym kołem (23) sprzężonym z prostą zębatką (24) dla obracania tych szczęk (13) o kąt 180° , dołączoną do siłownika

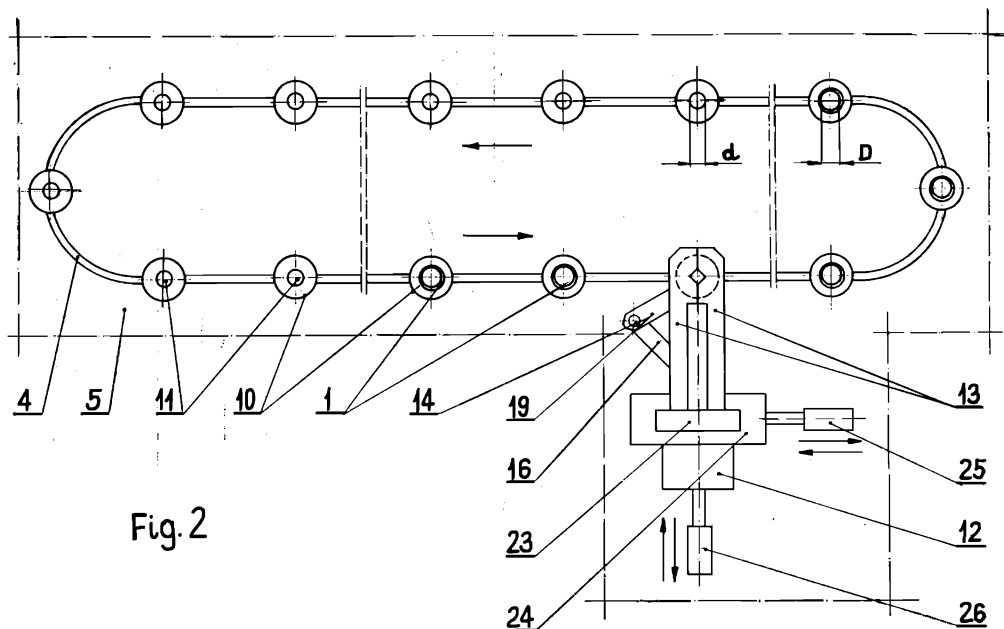
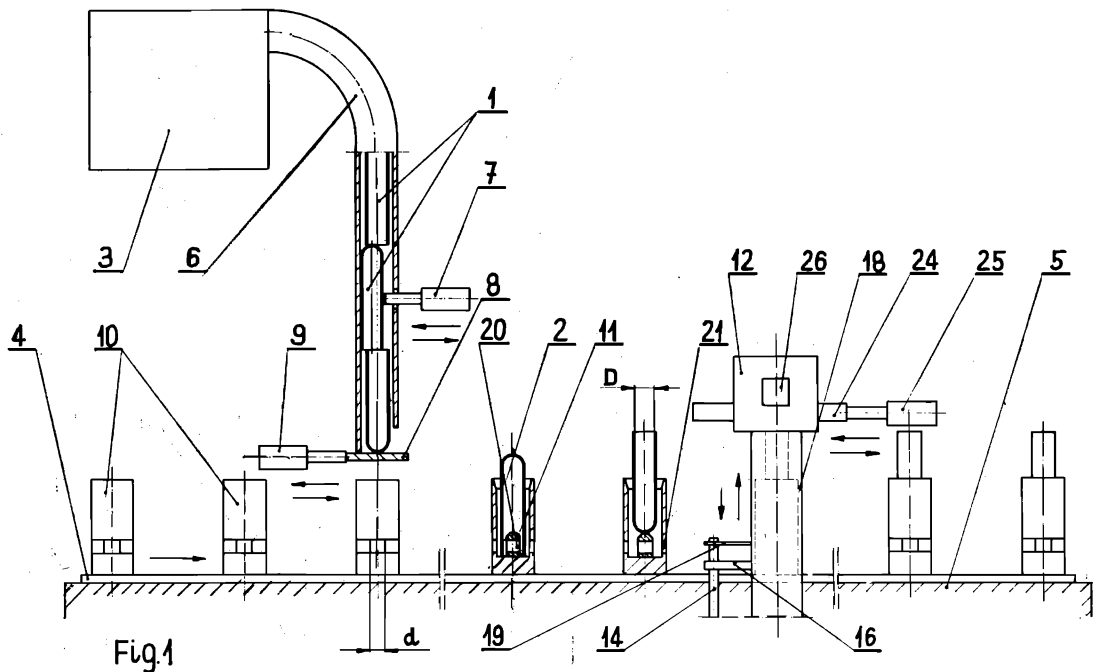
6

(25) działającego na przemian z siłownikiem (26) wyposażonym w suwak (28) rozwierający te szczęki (13).

5

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że postępowo-zwrotny nośny wałek (18) szczęk (13) manipulacyjnego przyrządu (12) opiera się na sterującej krzywce (31).

10



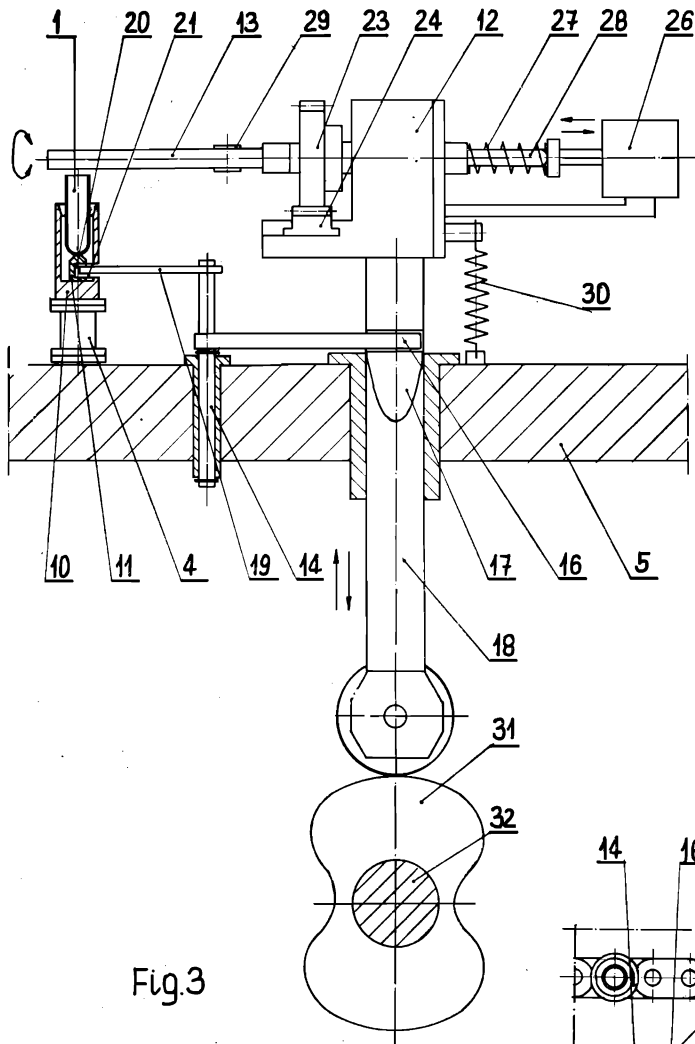


Fig. 3

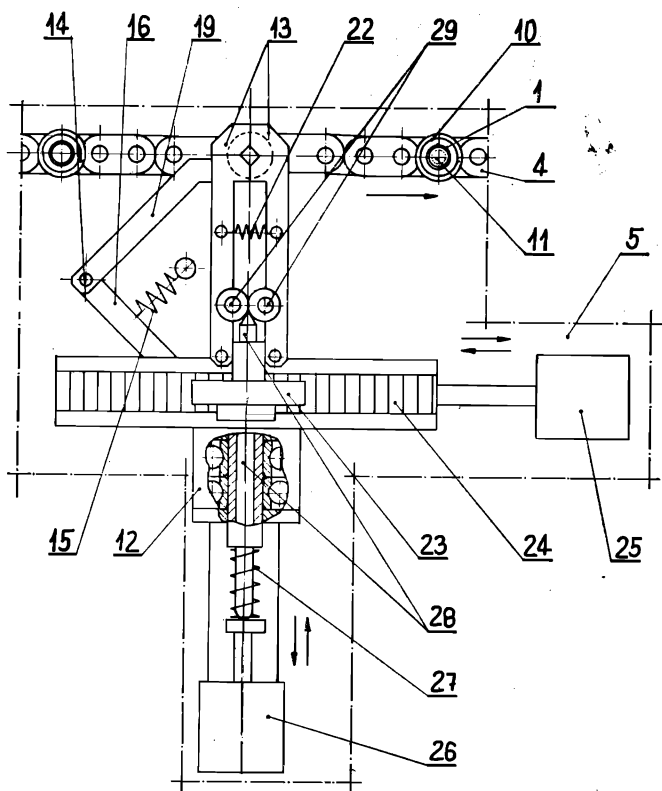


Fig. 4