



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

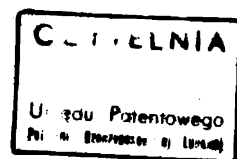
Zgłoszono: 84 11 19 (P. 250511)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 86 05 20

Opis patentowy opublikowano: 89 09 30

Int. Cl.⁴ A21C 15/02
B65G 19/02



Twórcy wynalazku: Mirosław Ciemiński, Zygmunt Bujnowicz

Uprawniony z patentu: Wojewódzki Związek Spółdzielni Pracy,
Biuro Konstrukcyjno-Technologiczne,
Koszalin (Polska)

Urządzenie do transportu wyrobów cukierniczych, zwłaszcza wyrobów waflowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie służące do pionowego transportu wyrobów cukierniczych, w szczególności wyrobów waflowych, z dolnego poziomu na górny poziom, przy dowolnej różnicy wysokości poziomów.

Znane są urządzenia służące do transportu wyrobów waflowych, zbudowane z pionowej komory, w której usytuowane są dwa łańcuchy obiegowe, rozpięte na kołach łańcuchowych i napędzane w znany sposób. Do łańcuchów tych, które biegną równolegle, mocowane są elementy, w postaci półek pracujących na zasadzie płyt zamykających, pomiędzy które wprowadzany jest blok waflowy. Łańcuchy obiegowe wraz z płytami stanowią elementy nośne urządzenia. Na wejściu i wyjściu takiego urządzenia usytuowane są przenośniki transportowe paskowe, podające i odbierające wyroby waflowe. Wyroby waflowe, lub pojedyncze listki waflowe, są podawane przenośnikiem transportowym podającym na płyty łańcuchów obiegowych, które poprzez specjalną konstrukcję zamykają się i przemieszczają wyroby waflowe z dolnego poziomu na górny poziom, gdzie są one odbierane przez przenośnik transportowy odbierający, po samoczynnym oparciu się płyt zamykających.

Rozwiązanie funkcjonujące w opisany sposób i zbudowane z opisanych elementów, przedstawione jest między innymi w opisie patentowym austrackim nr 360 931, a jest to rozwiązanie firmy franz Hass oraz w opisie patentowym nr 226 621 również austrackim, w rozwiązaniu firmy zachodniemieckiej H. Donger z hamburga.

Przedstawione rozwiązania są bardzo kosztowne ze względu na skomplikowaną konstrukcję, a stąd wynika duża materiałochłonność i duże koszty robocizny. Ze względu na konstrukcję są to rozwiązania o dużych gabarytach, nie nadające się do wprowadzenia w zakładach posiadających ograniczone możliwości lokalizacyjne, a szczególnie w spółdzielniach, w których w większości wytwarza się wyroby waflowe. Ze względu na dość skomplikowaną budowę, są to rozwiązania często zawodne, a co za tym idzie powodujące przestoje w produkcji i straty z tym związane.

Znane jest rozwiązanie, w którym elementami nośnymi są specjalne ramki, również mocowane do łańcuchów obiegowych, ale tego typu rozwiązanie nadaje się tylko do transportu listków waflowych, nie nadaje się natomiast do transportu bloków waflowych, ze względu na ciężar bloków i słabą budowę wykonanych najczęściej z drutu.

Postawiono sobie za cel zbudowanie uniwersalnego urządzenia do transportu, zarówno listków waflowych jak i bloków waflowych, a cel ten osiągnięto przez opracowanie konstrukcji urządzenia według wynalazku.

Istota rozwiązania według wynalazku sprowadza się do zbudowania urządzenia składającego się z dwóch prowadnic o kształcie łożwy, wykonanych z wyprofilowanych elementów, korzystnie ceowników, których dolne ramiona stanowią tor przesyłowy dla wyrobu waflowego. Pomiedzy prowadnicami centrycznie usytuowany jest przenośnik zabierakowy, łańcuchowy, z zabierakami, rozpięty na łańcuchowych kołach zasadniczych i pomocniczych, tak że przyjmuje on kształt prowadnic. Przenośnik zabierakowy z zabierakami i dolnymi ramionami ceowników stanowi elementy nośne urządzenia.

Urządzenie wyposażone jest w amortyzator płytowy, amortyzujący przemieszczanie się wyrobu waflowego z prowadnic na przenośnik transportowy odbierający. Amortyzator wyposażony jest w ociążnik regulujący siłę amortyzacji. Dodatkowo korpus urządzenia wyposażono w fotoelement sterujący pracą elementu zabierakowego.

Zaletą takiego rozwiązania jest przede wszystkim prosta, bardziej ekonomiczna budowa, co znacznie zmniejsza materiałochłonność, jak też koszty robocizny. Urządzenie ze względu na małe gabaryty, nadaje się do wprowadzenia we wszystkich zakładach, dysponujących ograniczonymi możliwościami lokalizacyjnymi.

Zastosowanie prostych elementów konstrukcyjnych w zasadniczy sposób wpływa na pracę i żywotność urządzenia, znacznie upraszczając obsługę urządzenia i przedłużając okresy międzyremontowe. Zastosowane elementy konstrukcyjne bardzo łatwo dają się demontować, co ma zasadniczy wpływ na zmniejszenie przestoju w przypadku przeprowadzania remontu lub konserwacji, a co za tym idzie na zwiększoną wydajność.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku schematycznym, na którym fig. 1 przedstawia transporter w widoku z boku, a fig. 2 przedstawia transporter w przekroju A-A z fig. 1.

Urządzenie według wynalazku zbudowane jest z korpusu 1 w kształcie pionowej szafy, we wnętrzu której usytuowane są co najmniej dwie prowadnice 5, przenośnik zabierakowy 2 z zabierakami 6 oraz amortyzator 7 z ociążnikiem 14. Na wejściu korpusu 1 usytuowany jest przenośnik transportowy paskowy 3, podający wyroby do transportu i napędzany w znany sposób, zaś na wyjściu korpusu 1, w górnej jego części, usytuowany jest przenośnik transportowy paskowy 4 odbierający przetransportowane wyroby. Na przedniej ścianie korpusu 1, nad paskami przenośnika transportowego 3, usytuowany jest fotoelement 15 sterujący pracą elementu zabierakowego 2.

Prowadnice 5 mają kształt łożwy, składającej się z odcinków prostych d i s oraz z odcinka łukowego c. Wykonane są z elementów profilowanych, korzystnie ceowników, których dolne ramiona a i b stanowią tor przesyłowy wyrobu waflowego 16. Prowadnice 5 mają w górnej części wybranie f ułatwiające przechodzenie wyrobu waflowego 16 z prowadnic 5 na przenośnik transportowy 4. Wzdłuż prowadnic 5 rozpięty jest przenośnik zabierakowy 2 z zabierakami 6.

Przenośnik zabierakowy 2 rozpięty jest na kołach zasadniczych 8, 9, 10 i kołach pomocniczych 11, 12, 13. Przenośnik zabierakowy 2 jest jednym łańcuchem i usytuowany jest centrycznie między prowadnicami 5. Koła 8, 9, 10 są kołami łańcuchowymi, napinającymi i napędzającymi przenośnik zabierakowy 2, a nadają one kształt przenośnikowi zabierakowemu 2, odpowiadający kształtowi odcinków prostych d i e prowadnic 5. Natomiast koła pomocnicze 11, 12, 13 są również kołami łańcuchowymi, a nadają one kształt przenośnikowi zabierakowemu 2, odpowiadający odcinkowi łukowatemu c prowadnic 5. Przenośnik zabierakowy 2 otrzymuje napęd z silnika i przekładni ślimakowej nie widocznych na rysunku.

Zabieraki 6 są płytkami mocowanymi prostopadle do ogniw przenośnika zabierakowego 2, a ilość ich jest uzależniona od długości przenośnika zabierakowego 2.

Amortyzator 7 jest wykonany z wyprofilowanej blachy, mocowanej obrotowo na osi 17. Do amortyzatora 7 mocowany jest odciążnik 14 regulujący siłę amortyzacji. Całość tworzy proste i funkcjonalne urządzenie.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Schłozony blok waflowy 16, lub listek waflowy, podawany jest na przenośnik transportowy paskowy 3, na przykład z tunelu chłodniczego nie widocznego na rysunku. Uruchomiony przenośnik transportowy paskowy 3 przesuwa blok waflowy 16, wprowadzając go w prowadnice 5 na ramiona a i b ceowników. Obracający się skokowo przenośnik zabierakowy 2, zabierakami 6, zabiera blok waflowy 16 i przesuwa go w prowadnicach 5 do góry. Ilość przesuwanego bloku waflowego zależy od ilości zabieraków i regulowana jest fotoelementem 15, który skokowo steruje pracą przenośnika zabierakowego 2.

Blok waflowy 16 po przesunięciu w górne położenie prowadnic 5, opada na odcinku f tych prowadnic 5 na przenośnik transportowy paskowy 4. Opadanie bloku waflowego 16 łagodzone jest przez amortyzator 7, który zapobiega uszkodzeniom bloku waflowego 16. Przenośnik transportowy paskowy 4, przesyła blok waflowy 16 do dalszej obróbki technologicznej, na przykład do krawalnicy.

Urządzenie według wynalazku znajduje zastosowanie w zakładach produkujących wyroby cukiernicze jak wafle, ciastka przekładane i tym podobne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do transportu wyrobów cukierniczych, zwłaszcza wyrobów waflowych zbudowane z korpusu, wewnątrz którego usytuowane są elementy nośne urządzenia, a na wejściu i wyjściu korpusu umieszczone są przenośniki transportowe paskowe, **znamiennie tym**, że we wnętrzu korpusu (1), usytuowane są, co najmniej dwie prowadnice (5), w kształcie łyżwy, o odcinkach (d, e) prostych i odcinku (c) łukowym, a pomiędzy prowadnicami (5) usytuowany jest przenośnik zabierakowy (2), łańcuchowy, z zabierakami (6), rozpięty na kołach zasadniczych (8, 9, 10) oraz kołach pomocniczych (11, 12, 13) tak, że przyjmuje on kształt odpowiadający kształtowi prowadnic (5), przy czym prowadnice (5) wykonane są z elementów profilowanych, korzystnie ceowników, których ramiona (a i b) stanowią tor przesyłowy wyrobu, zaś ramiona (a, b) oraz przenośnik zabierakowy (2) z zabierakami (6) stanowią elementy nośne urządzenia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w korpusie (1), nad przenośnikiem transportowym paskowym (4), usytuowany jest fotoelement (15), elektrycznie sprzężony z przenośnikiem zabierakowym (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zabieraki (6) są prostopadle osadzone w ogniwach przenośnika zabierakowego (2).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w amortyzator płytowy (7), wyposażony w odciążnik (14), przy czym amortyzator (7) i odciążnik (14), obrotowo usytuowane są na osi (17), która usytuowana jest w korpusie (1) nad przenośnikiem transportowym (4).

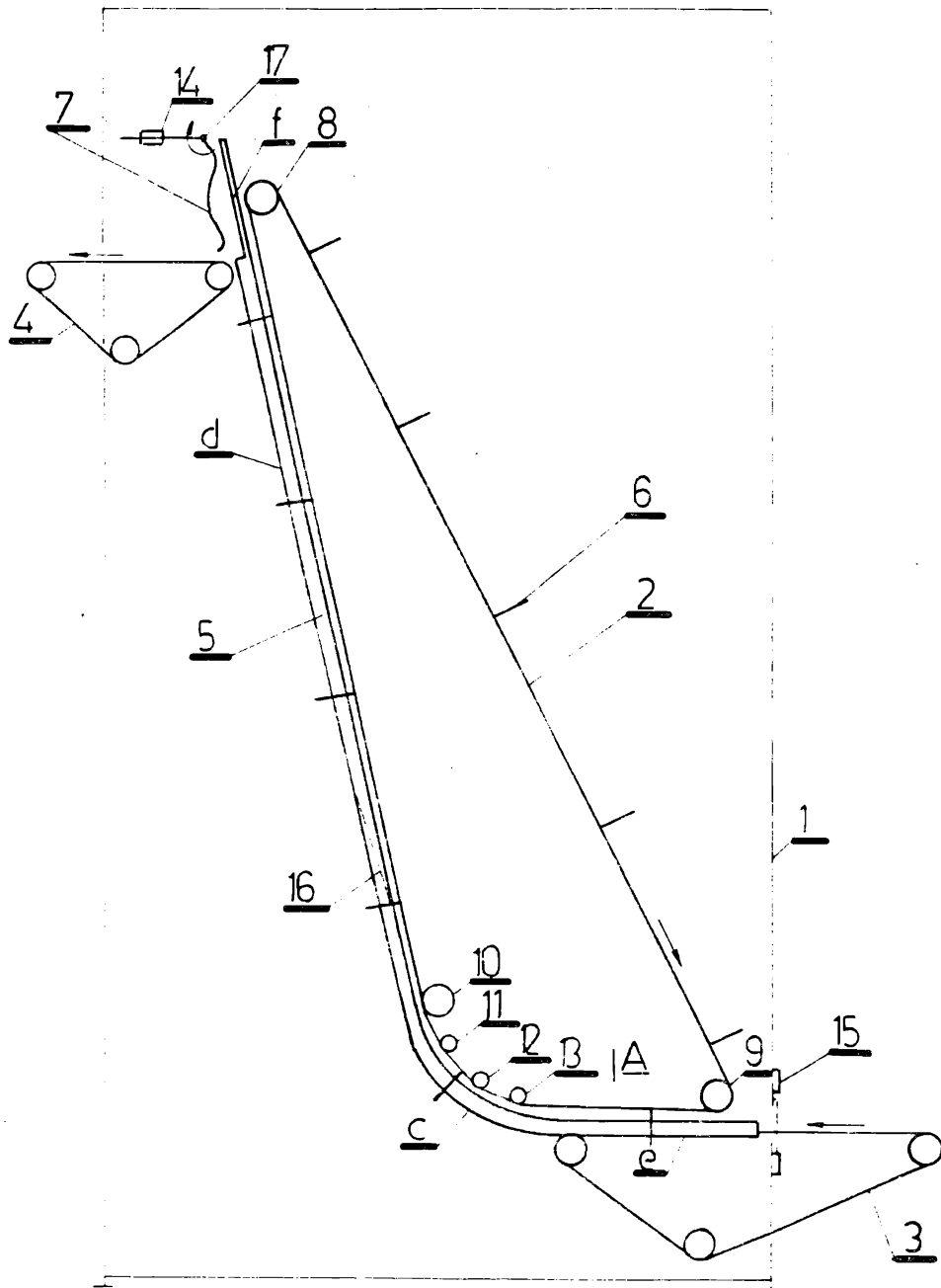


Fig. 1

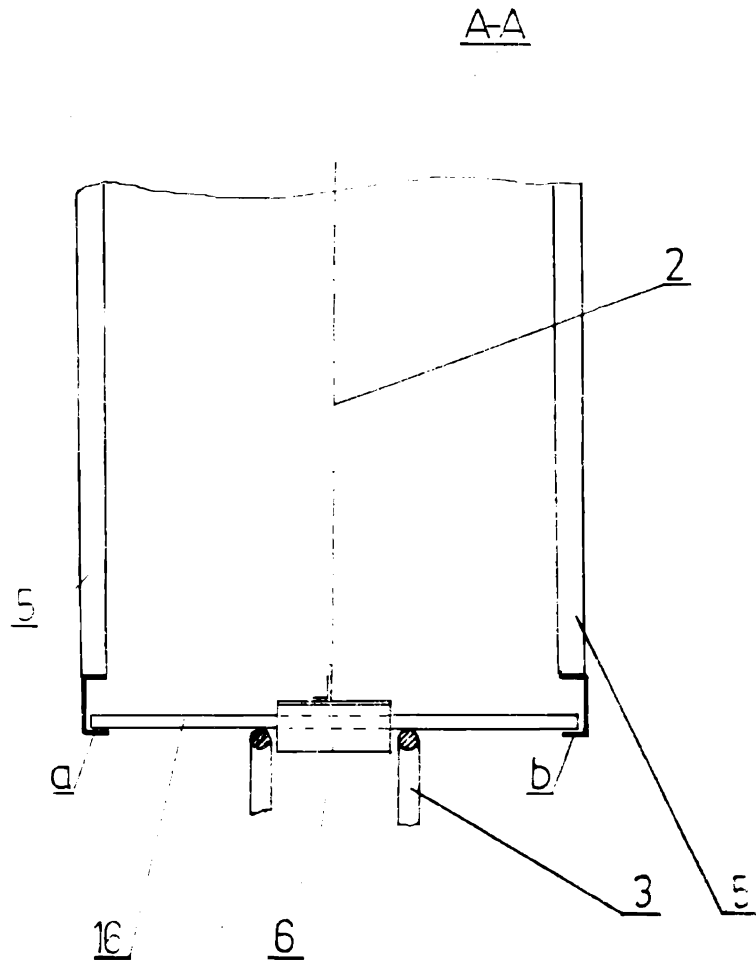


Fig. 2