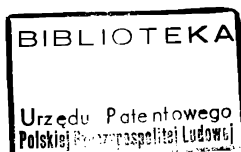


G 03 b 1/4 6



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39233

Kl. 57 c, 9/02

Kazimierz Biedrzycki

Warszawa, Polska

Kazimierz Hold

Warszawa, Polska

Urządzenie do bezślizgowej zmiany kierunku przewijania wstęgi

Patent trwa od dnia 8 kwietnia 1955 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie umożliwiające zmianę kierunku przewijanej wstęgi o dowolny kąt, przy przejściu z jednej płaszczyzny do innej, równoległej lub nierównoległej, bez ślizgania się wstęgi na powierzchni urządzenia zmieniającego kierunek.

W dotychczasowej praktyce zmiana kierunku przewijania wstęgi jest realizowana przy pomocy wałka metalowego, szklanego lub z innego tworzywa, o dużej gładkości powierzchni, tak jak to jest widoczne na fig. 1, gdzie wstęga 2 zmieniając kierunek przesuwana się po wałku 1. Przesuwaniu temu zawsze towarzyszy tarcie i poślizg na powierzchni wałka.

Urządzenie będące wynalazkiem znajdzie, wobec tego, zastosowanie wszędzie tam, gdzie opisana metoda zmiany kierunku przesuwanych wstęg jest obecnie stosowana pomimo występu-

jącego tarcia wstęgi o element kierujący oraz znajdzie zastosowanie tam, gdzie przesuwanie wstęgi z uwagi na występujące tarcie, a co za tym idzie rysowanie wstęgi przez element kierujący, wykluczało stosowanie zmiany kierunku i zmuszało do stosowania kłopotliwych rozwiązań konstrukcyjnych, np. w maszynach odlewniczych przemysłu fotochemicznego, w budowie suszarni tegoż przemysłu itp. w których osłabienie tarcia znajdowała się zawsze w płaszczyźnie do niej prostopadłej.

Istotą wynalazku jest osłonięcie dotychczas stosowanego nieruchomego wałka kierującego, cylindrycznym płaszczem złożonym z wielu elementów, stanowiących wycinki równoległe do tworzących powierzchni cylindrycznej, a przesuwających się po powierzchni walca ruchem zgodnym z przesuwającą się po urządzeniu taś-

ma. W ten sposób przewijana wstęga nie ślizga się po wałku kierującym, lecz częścią swej powierzchni leżącą chwilowo na urządzeniu kierującym przesuwają elementy powierzchni cylindrycznej zgodnie z własnym ruchem. Ponieważ każdy punkt wstęgi leżący na urządzeniu kierującym porusza się po linii śrubowej, konstrukcja urządzenia jest pomyślana w ten sposób, że każdy punkt elementu przesuwanego porusza się także po linii śrubowej i to o tym samym kącie nachylenia.

Aby uniknąć kolejnego przemieszczania elementów wzdłuż osi wałka w kierunku, w którym skierowana została taśma, elementy te po wyjściu ze strefy przesuwania się wraz z taśmą, wracają znów po linii śrubowej przeciwnie do pozycji wyjściowej. Każdy element odbywa więc na obwodzie walca taki ruch: najpierw wchodzi w kontakt z przewijaną wstęgą przesuwa się wraz z nią po linii śrubowej np. prawoskrętnej tak długo, aż wyjdzie ze współpracy ze wstęgą, po czym przesuwa się w dalszym ciągu po linii śrubowej lewoskrętnej aż osiągnie położenie wyjściowe. Ruch elementów po liniach śrubowych może nastąpić na skutek przymocowania do nich trzpieni wodzących przesuwanych w szczelinie, umieszczonej na wewnętrznym nieruchomym walcu, składającej się z dwóch odcinków linii śrubowych prawo i lewoskrętnej.

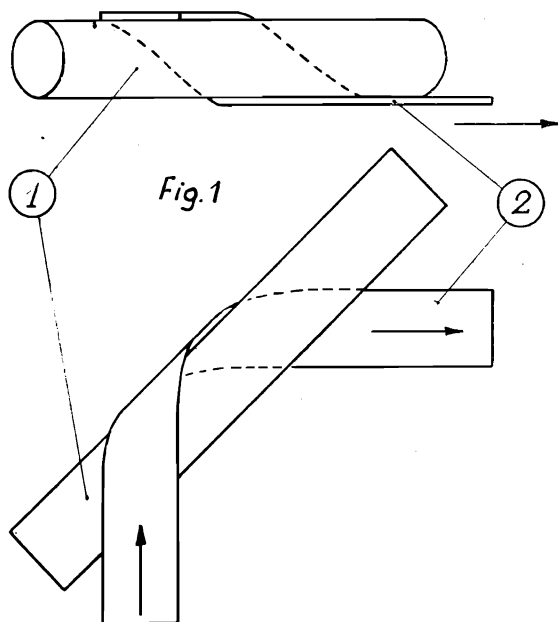
Urządzenie według wynalazku uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny układ zmiany kierunku przesuwania wstęgi stosowany obecnie, fig. 2 — przekrój podłużny przykładowego rozwiązania konstrukcyjnego wynalazku i fig. 3 — jego widok z boku z częściowym wykrojem. Według fig. 3 i 4 na nieruchomym wałku 1 osadzone są na stałe dwa łożyska toczne 2 oraz między nimi cylinder 6 z nafrezowaną szczeliną 10 o przebiegu odpowiadającym dwóm odcinkom linii śrubowych z łagodnymi przejściami od jednej do drugiej. Na zewnętrzne pierścienie łożysk 2 nałożone są ciasno dopasowane pierścienie 3 z otworami,

w których mogą swobodnie przesuwają się pręty 4, zamocowane na jednym końcu do wycinków 5 zewnętrznego cylindra. Każdy wycinek 5 w połowie swej długości zaopatrzony jest w trzpień wodzący 7, który na drugim końcu posiada łożysko toczne 9 o zewnętrznej średnicy nieco mniejszej niż szerokość szczeliny 10. W ten sposób każdy element zewnętrznej powierzchni cylindra pracuje niezależnie, przy czym składowa ruchu obrotowego jest wymuszona przez przewijającą się taśmę i to przy minimalnych oporach dwóch zewnętrznych łożysk tocznych, natomiast składowa ruchu posłowa wymuszona jest przez trzpień wodzący 7 i szczelinę 10. Opory tarcia w szczelinie zmniejszone są przez zakończenie trzpienia wodzącego łożyskiem 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do bezślizgowej zmiany kierunku przewijania wstęgi, znamienne tym, że zewnętrzna powierzchnia cylindryczna po której przewija się wstęga składa się z wielu elementów (5), stanowiących wycinki odcięte wzdłuż tworzących walca.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy wycinek (5) posiada pręty (4) o dowolnym kształcie wchodzące w odpowiednie otwory pierścieni (3), zamocowanych do zewnętrznych pierścieni łożysk (2), dzięki czemu pracuje niezależnie od innych.
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na nieruchomym wałku (1) zamocowany jest cylinder (6), posiadający na obwodzie szczelinę prowadzącą (10), biegnącą częściowo wzdłuż prawoskrętnej linii śrubowej, częściowo wzdłuż lewoskrętnej linii śrubowej.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy wycinek (5) posiada trzpień prowadzący (7), który wolnym końcem wchodzi w szczelinę (10) wewnętrznego cylindra (6).

Kazimierz Biedrzycki



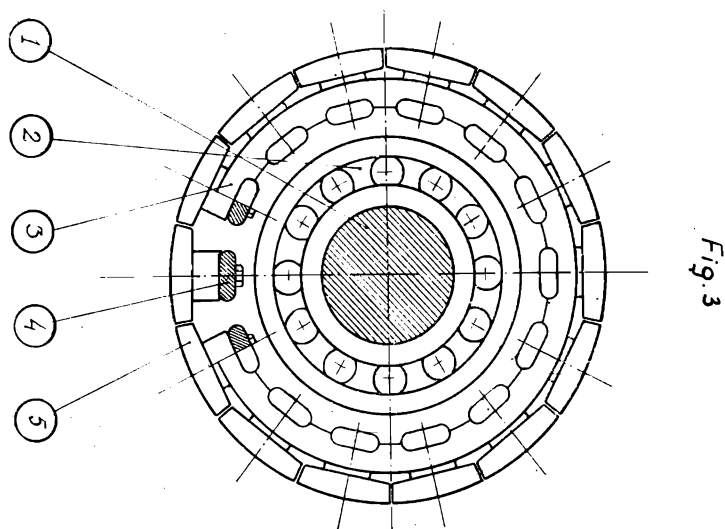


Fig. 3

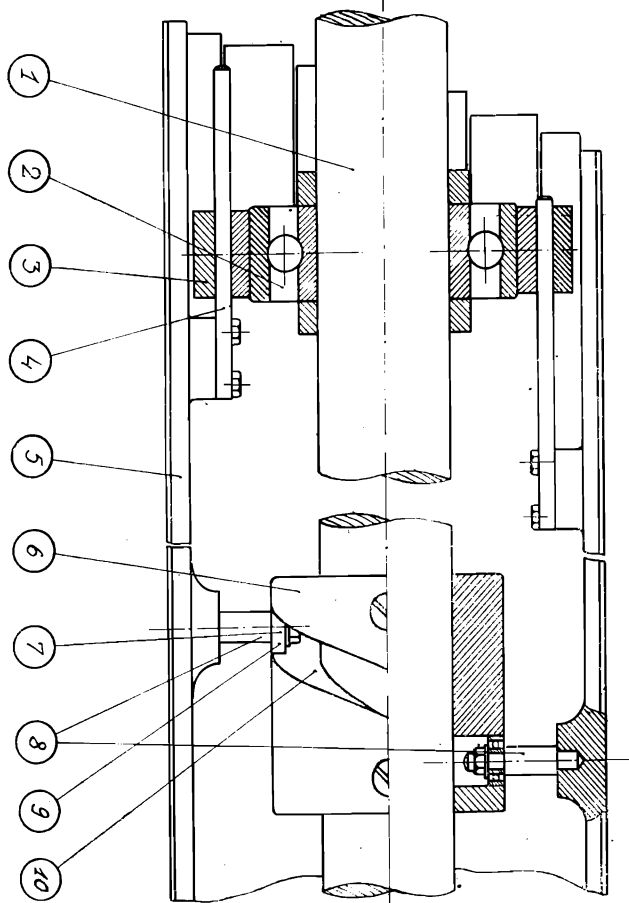


Fig. 2