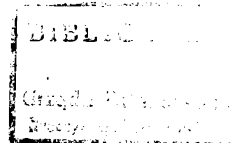


Warszawa, dnia 5 stycznia 1952 r.



B659 39/18



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34537

Kl. 81 e, 80

Akciova Společnost, dříve Škodovy závody v Plzni  
(Praga, Czechosłowacja)

### Zespół przenośników do samoczynnego przenoszenia obrabianych przedmiotów

Patent zależny od patentu nr 33892

Zgłoszono 31 lipca 1943 r.

Udzielono 4 czerwca 1951 r.

Pierwszeństwo: 24 kwietnia 1940 (Czechosłowacja)

Przy ciągłym sposobie wytwarzania jakichkolwiek przedmiotów jest rzeczą konieczną zastosowanie do ich obróbki większej liczby obrabiarek w celu osiągnięcia określonej wydajności, przy czym ta liczba obrabiarek do poszczególnych sposobów obróbek jest dobrana tak, aby średnia wydajność wszystkich ich grup była jednakowa. Przy zastosowaniu między takimi grupami obrabiarek samoczynnego przenośnika do przenoszenia obrabianych wyrobów jest rzeczą konieczną racjonalne wyzyskanie takiego przenośnika. Przy każdej obrabiarce tej samej grupy zawsze musi być pozostawiona pewna wolna przestrzeń do gromadzenia obrobionych i przeznaczonych do dalszego przenoszenia przedmiotów. Przy dotychczas stosowanych przenośnikach taśmowych lub innych o ruchu ciągłym i stałej szybkości, odpowiadającej średniej wydajności danej grupy obrabiarek napotymano niedogodności polegające na tym, że przy nieregularnym pobieraniu

wyrobów z poszczególnych obrabiarek odczuwało się brak wyrobów lub zbyt nagromadzenie ich, zwłaszcza przy grupach obrabiarek znajdujących się dalej w kierunku przenoszenia przedmiotów, np. wskutek uszkodzenia jednej z obrabiarek. Wskutek tego wyroby jeszcze nie obrobione były przenoszone dalej, co wpłynęło niekorzystnie na samoczynne ich przenoszenie.

Znane są także przenośniki zaopatrzone w poszczególnych miejscach w urządzenia zatrzymujące, rozrządzane przez przenoszone przedmioty. Podobne urządzenia służą jednak tylko do zatrzymania przenośnika w celu nagromadzenia większej ilości przedmiotów w dokładnie określonym miejscu.

Zespół przenośników według wynalazku w przeciwieństwie do znanych przenośników pozwala na dowolne zatrzymywanie tylko jednego przedmiotu w dokładnie określonym miejscu. Osiąga się to przez zastosowanie, przy poszczególnych miejscach

roboczych tej samej grupy obrabiarek, co najmniej dwóch urządzeń do zatrzymywania przenoszonych przedmiotów. Dzięki temu przenoszony przedmiot zostaje zatrzymany w dokładnie określonym miejscu, bez przeszkody w przenoszeniu innych przedmiotów do następnych miejsc pracy i bez wywierania na zatrzymany przedmiot nacisku przez następujące przedmioty.

Urządzenia zatrzymujące przenoszony przedmiot są korzystnie rozmieszczone w ten sposób, aby ostatni z zatrzymanych przedmiotów, przeznaczony do następnego miejsca pracy, rozrządzał urządzenie zatrzymujące. Wobec tego przy danej obrabiarce przedmiot nie jest zatrzymywany tak długo, zanim następny zespół obrabiarek nie zostanie w całości zaopatrzone w obrabiane przedmioty, wskutek tego znajdujące się dalej obrabiarki są stale zaopatrywane w obrabiane przedmioty.

Ponieważ przy każdym zespole obrabiarek zatrzymuje się zwykle więcej obrabianych przedmiotów niż to jest potrzebne, przeto powstaje nagromadzenie ich na odnośnym odcinku toru przenośnika, co powoduje czasową nieregularność w wydajności poszczególnych zespołów obrabiarek. Na przenośnikach według wynalazku zatrzymują się przedmioty zawsze dokładnie w tym samym miejscu, można więc w tym miejscu umieścić odpowiednie dźwigi do przenoszenia ciężkich przedmiotów.

Aby każda obrabiarka posiadała wolne miejsce do gromadzenia obrabianych przedmiotów i natychmiastowego przenoszenia ich do dalszej grupy obrabiarek zastosowano według wynalazku dwa równoległe przenośniki, z których jeden służy do odbioru, a drugi do dostarczania tych wyrobów, przy czym tory przesuwu przenośników przy poszczególnych grupach obrabiarek są rozmieszczone korzystnie tak, aby tor przenośnika do dostarczania przedmiotów znajdujących się u góry przenośnika był ponad torem przenośnika odbiorczego. Przenośnik do dostarczania przechodzi następnie dołem do dalszej grupy obrabiarek pod przenośnikiem odbiorczym i zmienia funkcję na odbiorczą, a ponad nim zostaje umieszczony tor do przenośnika dostarczającego wyroby.

Dalsze cechy wynalazku zostały szczegółowo przedstawione, tytułem przykładu, w dalszej części opisu i na rysunku. Na rysunku fig. 1 przedstawia widok z góry części zespołu przenośników, znajdującego się pomiędzy poszczególnymi grupami obrabiarek, fig. 2 — widok boczny przenośników, fig. 3 — urządzenie zatrzymujące, fig. 4 — widok z góry płyty do odkładania przenoszonych przedmiotów, a fig. 5 — schematyczne rozmieszczenie torów przenośników według wynalazku.

Na fig. 1 przedstawiono przenośniki obsługujące dwie grupy obrabiarek I i II, przedstawione sche-

matycznie. Grupa I składa się z sześciu obrabiarek wykonujących pewną wstępną obróbkę, a grupa II obejmuje np. cztery obrabiarki do dalszej obróbki. Są one rozmieszczone szeregowo po obydwóch stronach zespołu dwóch równoległych przenośników 1, 2, służących do przenoszenia obrabianych przedmiotów w kierunku zaznaczonym strzałką. Krążki przenośników są napędzane za pomocą przekładni łańcuchowej 15, znajdującej się pomiędzy przenośnikami.

Grupa I obrabiarek może być podzielona na osobne odcinki a, b, c, zawierające zawsze dwie obrabiarki umieszczone po przeciwnych stronach przenośników. Ta grupa obrabiarek jest obsługiwana przez przenośnik odbiorczy 1 i przenośnik 2 do dostarczania przedmiotów. Poszczególne odcinki a, b, c posiadają osobne urządzenia zatrzymujące 3, 4 (fig. 2).

Urządzenie zatrzymujące posiada kształt dwuramiennej dźwigni, osadzonej obrotowo na czopie 5 (fig. 3). Tylne ramię 6 dźwigni tworzy powierzchnię, na którą oddziałują przedmioty 10, znajdujące się na krążkach 9 przenośnika lub na płytach 11. Przednie ramię 7 dźwigni o zagiętym końcu jest zwykle przyciągane na dół za pomocą sprężyny 8 tak, aby nie zaczęło o przenośnik. Dopiero przy obniżeniu tylnego ramienia 6 przez przenoszony przedmiot ramię 7 zostaje wciśnięte do przenośnika i zatrzymuje wszystkie znajdujące się przed nim przenoszone przedmioty.

Urządzenie zatrzymujące 3 jest rozrządzane przez ostatni na następnym miejscu roboczym zatrzymany przedmiot w ten sposób, że jest ono stale naciśnięte na dół, jak długo to miejsce pracy jest całkowicie wypełnione przenoszonymi przedmiotami. Przedmiot zatrzymany przez urządzenie 3 działa potem na znajdujące się przed nim urządzenie zatrzymujące 4, które zatrzymuje następny przenoszony przedmiot w odległości p od poprzedniego. W ostatnim odcinku c ramię 7 jest stale ustawione na przenośniku tak, że przenoszone przedmioty w żadnym przypadku nie mogą być przesunięte przez to miejsce pracy.

W celu uniknięcia nadmiernego tarcia między obwodem napędzających krążków 9 przenośnika a zatrzymanymi przedmiotami, są te krążki ułożyskowane poślizgowo na swoich wałkach i zabierane wskutek tarcia z taką siłą, która odpowiada sile potrzebnej do przesuwania przedmiotów, jak to podaje patent nr 33892. Przy zatrzymaniu przenoszonych przedmiotów krążki ślizgają się na swoich wałkach, co jest połączone z małą stratą siły napędowej.

Obsługa obrabiarki zdejmuje zatrzymany przedmiot razem z płytą 11. Następny przedmiot zostaje zatrzymany przez urządzenie zatrzymujące 4 w od-

ległości  $p$ , co znacznie ułatwia obsłudze usunięcie go. Po usunięciu przedmiotu obciążony koniec urządzenia zatrzymującego 4 opada, a przedmiot trzymany przez nie jest przesuwany do urządzenia zatrzymującego 3, przy czym wszystkie znajdujące się z tyłu za nim przedmioty są przesuwane za nim. Gotowy przedmiot jest odkładany na przenośniku 2, którego ruch na drodze grupy I obrabiarek odbywa się bez przeszkody, przy czym na krążkach napędowych tego przenośnika umieszcza się przedmioty na płycie podkładowej 11.

Płyta podkładowa 11 (fig. 4 jest wykonana z drewna, której tylna krawędź 13 jest prosta, a przednia krawędź 12 korzystnie zaokrąglona, aby płyta mogła dobrze przechodzić po krzywym torze przenośnika. Płyty 11 po dojściu do końca przenośnika muszą być z powrotem przeniesione do jego początku; można to skutecznie samoczynnie przez przeciąganie ich za pomocą łańcucha napędowego krążków 9 na jego drodze powrotnej 16.

Przedmioty umieszczone na przenośniku 2 poruszają się bez przeszkody aż do odcinka grupy II obrabiarek, na którym są rozmieszczone przy poszczególnych obrabiarkach podobne urządzenia zatrzymujące 3, 4 jak opisano wyżej. Przenoszone przedmioty więc na odcinku grupy II obrabiarek przekłada się z przenośnika 2 na przenośnik 1. Przy każdej grupie obrabiarek zmienia się zadanie przenośników 1 i 2.

Fig. 5 przedstawia schematycznie widok boczny przenośników o nienapędzanych krążkach, na których przedmioty są przenoszone pod działaniem własnego ciężaru wzdłuż pochyłego toru. W tym przypadku przenośnik 2 do odkładania przenoszonych przedmiotów jest korzystnie umieszczony u góry ponad przenośnikiem 1.

Wskutek tego, przy dalszej grupie obrabiarek przy której przenośnik 2 spełnia funkcję toru odbiorczego; przez swój spadek przechodzi on na dół, a ponad nim rozpoczyna się nowy tor przenośnika 1.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół przenośników do samoczynnego przenoszenia obrabianych przedmiotów, umieszczony między poszczególnymi grupami obrabiarek, znamienny tym, że posiada urządzenia zatrzymujące (3, 4) do zatrzymywania przenoszonych przedmiotów, rozmieszczone między poszczególnymi grupami obrabiarek, przy czym urządzenia te są rozrządane przez przedmioty tak, aby przenoszony przedmiot został zatrzymany dokładnie w określonym miejscu, bez przeszkody w zaopatrywaniu w obrabiane przedmioty następujących grup obrabiarek i bez wywierania nacisku na zatrzymany przedmiot przez następujący przenoszony przedmiot.
2. Zespół przenośników według zastrz. 1, znamienny tym, że jego urządzenia zatrzymujące (3, 4) są rozmieszczone tak, iż ostatnie urządzenie zatrzymujące przy jednej grupie obrabiarek służy równocześnie jako pierwsze urządzenie zatrzymujące dla następnej ich grupy.
3. Zespół przenośników według zastrz. 1, znamienny tym, że urządzenia zatrzymujące (3, 4) są rozmieszczone tak, iż ostatni zatrzymany przedmiot w następującym miejscu pracy rozrządza urządzenie zatrzymujące wyprzedzające miejsca pracy.
4. Zespół przenośników według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada stały oporek (7), znajdujący się przy ostatniej grupie obrabiarek.
5. Zespół przenośników według zastrz. 1, znamienny tym, że do podtrzymywania przenoszonych przedmiotów posiada płyty podkładowe (11), których jeden koniec (12) jest zaokrąglony tak, aby urządzenie zatrzymujące oddziaływało także wtedy, gdy te płyty są przesuwane bezpośrednio poza sobą wzdłuż toru łukowego.

Akciová Společnost, dříve  
Škodovy závody v Plzni

Zastępca: Mgr. Andrzej Au  
rzecznik patentowy

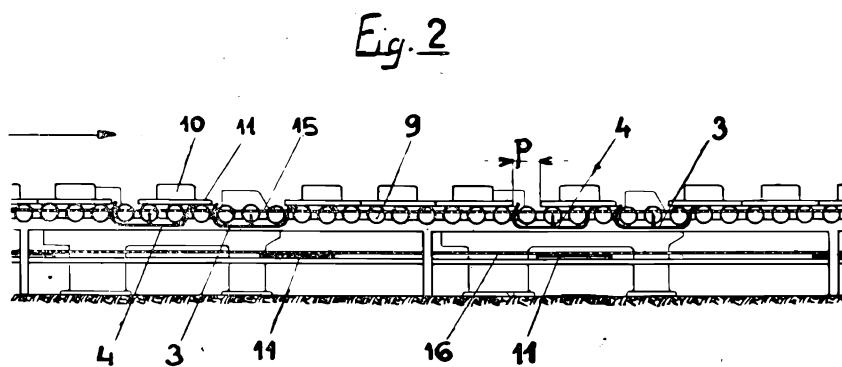
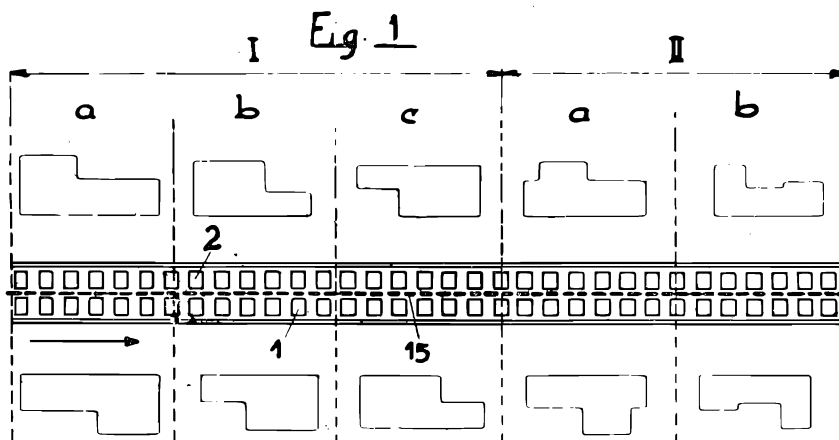
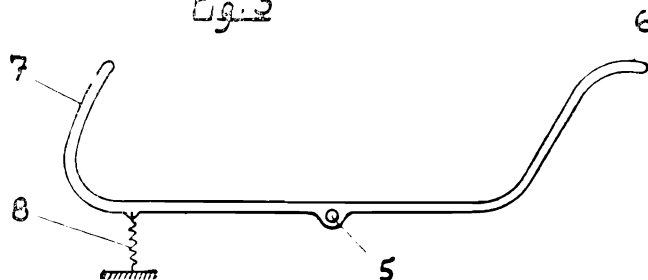
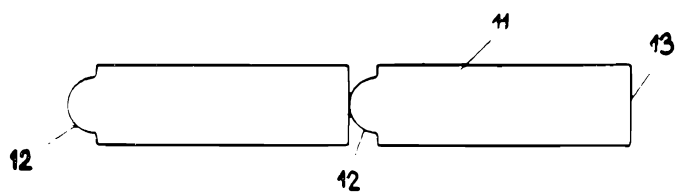


Fig. 3Fig. 4Fig. 5