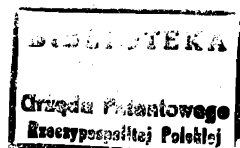


Warszawa, dnia 20 ^Pczewca 1953 r.

B 29 d 7/20

URZĄD PATENTOWY



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35200

Svit, národní podnik
(Gottwaldov Czechosłowacja)

Kl. 39 a, 10/01

39 a³ 7/20

Sposób samoczynnego przesuwu podlegającej kurczeniu się kauczukowej lub gumowanej taśmy lub podobnych przedmiotów oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 1 lutego 1950 r.

Pierwszeństwo: 2 lutego 1949 r. (Czechosłowacja)

Przedmiotem wynalazku jest sposób samoczynnego nieprzerwanego przesuwu podlegającego kurczeniu się materiału plastycznego w postaci taśmy, węża lub tym podobnego, który opuszcza maszynę walcową, natryskową lub tym podobną, z uwzględnieniem skurczu materiału oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Po nadaniu plastycznej masie, zwłaszcza nie wulkanizowanemu kauczukowi, odpowiedniego kształtu, np. postaci taśmy, z której następnie mają być wycinane dalsze półfabrykaty, np. podeszwy, podeszwy wewnętrzne, górne części obuwia i inne części składowe, stosowane przy wyrobie gumowego obuwia, taśmy te nie mogą być przerabiane na dalsze półfabrykaty dotąd, dopóki nie zostanie usunięte wewnętrzne naprężenie wyciąganego, walcowanego lub natryskiwanego materiału, powodujące kurczenie się wycinanych części, głównie w podłużnym kierunku wycinanej taśmy.

Naprężenie to było dotychczas usuwane w ten sposób, że np. taśma z masy plastycznej wycią-

gana lub natryskiwana była prowadzona za pomocą walców napędowych, np. przez gorącą wodę w celu umożliwienia szybkiego wyrównania wewnętrznego naprężenia materiału taśmowego. Ażeby zapewnić skurcz możliwie raptowny, lecz nieszkodliwy, walce napędowe umieszczano tak, aby taśma wyciągana lub natryskiwana mogła tworzyć pomiędzy poszczególnymi rolkami przenośnikowymi zwisy, zanurzone w kąpiel utrwalającej. Proponowano także napędzać rolki przenośnikowe z różną szybkością w zależności od z góry przewidzianego przebiegu kurczenia się taśmy.

Żaden z proponowanych sposobów, jak również żadne z proponowanych urządzeń do tego celu, nie odpowiadały zasadniczemu warunkowi nieszkodliwego raptownego skurczu taśm z materiału plastycznego, ponieważ nie pozwalały na usunięcie wpływu urządzenia przenośnikowego na przebieg kurczenia się tej taśmy. Raptownemu kurczeniu się przeszkadzała bądź szybkość zasilania, która była większa od wielkości osiąganego

skurczu, bądź też szybkość zasilania była znowu zbyt mała, wskutek czego następowało spiętrzenie się materiału między rołkami. W znanych sposobach było rzeczą niemożliwą zmieniać dowolnie i wzajemnie szybkość poszczególnych rołek przenośnikowych w zależności od przebiegu kurczenia się wyciąganej taśmy. Wiadomo, że na kurczenie się taśm z materiału plastycznego ma wpływ szereg czynników i dlatego przy różnej grubości kurczącej się taśmy, przy różnej jakości mieszaniny, z jakiej taśma jest wykonana, oraz przy różnych warunkach następnego otoczenia taśmy skurcz ten jest różny.

Sposób według wynalazku usuwa wszystkie wyżej wymienione niedogodności i zapewnia łatowny i nieszkodliwy skurcz, przy czym urządzenie, służące do wykonania tego sposobu, jest zupełnie proste.

Sposób polega na tym, że taśmy, węże lub, tym podobne przedmioty, opuszczające maszynę walcową, natryskową lub tym podobną, prowadzi się w celu spowodowania skurczu, za pomocą szeregu rołek przenośnikowych, przy czym wspomniane taśmy tworzą między poszczególnymi rołkami zwisy, które zanurzane są do cieczy utrwalającej i nadają pośrednio poszczególnym rołkom taką szybkość napędową, jaka odpowiada przebiegowi kurczenia się w poszczególnych zwisach. Ze zmianą długości zwisu zmienia się nieprzerwanie w tym samym stosunku także i szybkość obrotu następnych lub poprzedzających rołek za pomocą urządzenia kontaktowego, rozrządzanego bezpośrednio przez, dolną część zwisu.

Wykonywanie tego sposobu umożliwia urządzenie według wynalazku, skonstruowane tak, że poszczególne zwisy przedmiotów między rołkami dotyczą do kontaktów regulacyjnych, które są wykonane, np. w postaci wahliwych oporków, pływaków lub tym podobnych narządów. Zwisy wskutek swej zmiennej długości, powodują ustawienie tych kontaktów regulacyjnych w niższym lub wyższym położeniu, kontakty zaś są połączone w znany sposób, np. mechanicznie, z elektrycznymi opornikami, przekaźnikami rtęciowymi lub z tym podobnymi urządzeniami i określają szybkość obrotową odnośnych rołek przenośnikowych, napędzanych niezależnie przez silniki elektryczne.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu w sposób schematyczny urządzenie według wynalazku.

Urządzenie to składa się ze zbiornika utrwalającego N , posiadającego kilka przedziałów D^1, D^2, D^3 , napełnionych wodą lub inną odpowiednią cieczą 6 , pozwalającą na wytworzenie korzystnych warunków kurczenia się materiału. Zaleca się stosować gorącą wodę o temperaturze $60 - 700^\circ\text{C}$. Przedział utrwalający D^3 może być wypełniony zimną wodą 6^1 do chłodzenia i końcowego utrwalania skurczonej taśmy. W górnej części zbiornika są umieszczone rołki przenośnikowe $4, 7, 9, \dots, 10, 12$, z których każda jest napędzana bądź samoistnie bezpośrednio przez silnik elektryczny, bądź też za pomocą wspólnego wału, jednakże z możliwością regulowania napędu każdej poszczególniej rołki, niezależnie od pozostałych rołek. Szybkość obrotu rołek jest regulowana za pomocą kontaktów regulacyjnych, np. w postaci pływaków $5, 8, \dots, 11$, które w znany sposób, np. za pomocą oporników lub przekaźników rtęciowych, przez swe zmienne wyższe lub niższe położenie, oddziałują na szybkość obrotową odnośnych rołek przenośnikowych. Przy pierwszej i ostatniej rołce pływaki są zastąpione sprężynującymi oporkami, które wykonują czynność podobną jak np. wspomniane pływaki.

Działanie opisanego urządzenia jest poniżej podane. Materiał plastyczny, posiadający postać, np. taśmy i opuszczający np. maszynę walcową 1 , jest chwytny przez obsługującego to urządzenie robotnika i układany na rołkach $4, 7, 9, 10, 12$ w sposób uwidoczniiony na rysunku linią kreskowaną. Rolki te znajdują się wówczas jeszcze w stanie spoczynku. Koniec wyciągniętej taśmy zostaje wprowadzony między walce zasilające 14 , np. maszyny do wykrawania. Na tym kończy się tymczasowo cała obsługa urządzenia przez robotnika. Dalsze wykonywanie całkowitego kurczenia taśmy należy do samoczynnego urządzenia według wynalazku i zostaje przeprowadzone jak następuje. Wyciągnięta taśma 2 , nałożona w powyżej opisany sposób na rołki, znajduje się w stanie spoczynku, natomiast jej część, opuszczająca ostatni walec maszyny walcowej 1 , opada w sposób uwidoczniiony linią przerywaną do chwili uderzenia o wahliwy oporek sprężynujący 3 , naciskając go w dół swym ciężarem. To naciśnięcie w dół oporka 3 powoduje włączenie napędu rołki 4 za pomocą nie uwidocznionego na rysunku opornika, wskutek czego rołka 4 zaczyna obracać się z szybkością tym większą im bardziej w dół, w kierunku wskazanym strzałką, zostanie wychylony wahliwy oporek 3 . Wskutek obrotu rołki 4 ,

taśma przesuwana się naprzód, ponieważ jednak rolka przenośnikowa 7 znajduje się wówczas jeszcze w stanie spoczynku, między rolkami 4 i 7 tworzy się zwis Z, który nieprzerwanie zwiększa się do chwili uderzenia o pływak 5 i naciśnięcia go w dół pod działaniem swego ciężaru. Wskutek oparcia się zwisu Z o pływak 5, rolka 7 zostaje znowu uruchomiona za pomocą nie uwidocznionego na rysunku opornika, co powoduje powstawanie dalszego zwisu między rolkami 7 i 9. Ten sposób włączania rolek oraz regulowania szybkości ich obrotu stosuje się do wszystkich rolek kolejnych i do ostatniej rolki 12. Przy opuszczaniu rolki 12 skurczona taśma 2 wychyla wahliwy oporek sprężynujący 13, który wprowadza w ruch walce zasilające 14, a ewentualnie i inne części urządzenia, służące do wytłaczania lub wykrawania części z wyciągniętej taśmy oraz reguluje ich obrót.

Przy tworzeniu się zwisu Z, np. między rolkami 4 i 7, korzystnie jest taśmę 2 zanurzyć w gorącej kąpeli. Woda o temperaturze 60 — 70°C, przy której występują najkorzystniejsze warunki dla całkowitego skurczu taśmy, unosi zwis Z między poszczególnymi rolkami przenośnikowymi, wskutek czego przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku wykluczone jest powstawanie przeszkód, mogących zmniejszyć wielkość skurczu. Wytwarzana taśma ulega natychmiast skurczowi w sposób niezakłócony. Osiągnięty skurcz, odnośnie długości taśmy, wyraża się w postaci większego lub mniejszego skrócenia się zwisu Z, co powoduje odpowiednie podniesienie się lub opuszczenie pływaków 5, który natychmiast reguluje szybkość obrotową następnej lub poprzedzającej rolki przenośnikowej 7. W praktyce zatem skurczona taśma zostaje przesuwana za pomocą rolki z szybkością równą początkowej szybkości taśmy 2 zmniejszoną o wartość uzyskanego skurczu. Przy następnych pływakach 8 — 11 i rolkach 9 — 12 regulowanie szybkości obrotu rolek przenośnikowych odbywa się w sposób analogiczny jak i przy powyżej opisanych, wskutek czego przy ostatniej rolce szybkość przesuwu taśmy jest równa różnicy między szybkością początkową taśmy i wielkością odpowiadającą całkowitemu skurczowi podłużnemu.

Przy końcu pracy sposób wyłączania napędu poszczególnych rolek jest odwrotny niż na początku pracy i posiada następujący przebieg: koniec taśmy 2, opuszczający ostatni walec, np.

maszyny walcowej 1, jest prowadzony poprzez wychylny oporek 3, który nie obciążony, podnosi się do swego skrajnego górnego położenia i tym samym wyłącza napęd rolki 4 a ewentualnie także i napęd maszyny walcowej 1 poprzedzającej tę rolkę. Skurczona taśma 2 jest jednak przesuwana jeszcze normalnie po pozostałych rolkach wskutek czego zwis Z między rolkami 7 i 4 nieprzerwanie się zmniejsza do czasu gdy pływak 5, na który nieprzerwanie działa zmniejszający się wskutek tego ciężar zwisu, osiągnie swoje skrajne położenie górne, przy którym następuje wyłączenie napędu rolki 7. W ten sam sposób odbywa się wyłączanie napędu i innych rolek do chwili, gdy koniec taśmy 2 dojdzie poprzez rolkę 12 do wychylnego oporka 13, będąc jeszcze przesuwany w danym przypadku przez walce 14. Gdy jednak koniec taśmy przejdzie już przez wychylny oporek 13, ten ostatni podnosi się do swego skrajnego położenia górnego, powodując wyłączenie walców 14, a tym samym i koniec pracy urządzenia według wynalazku.

Walce zasilające 14 mogą stanowić część składową tłoczarki, lub też po odpowiednim ich umieszczeniu mogą służyć jako walce tnące. Wychylny oporek sprężynujący 13 może być umieszczony w urządzeniu E, oznaczonym na rysunku linią przerywaną i mianowicie tak, aby przy osiągnięciu swego skrajnego położenia górnego powodował przełączenie szybkości walców zasilających 14 i aby przy zmniejszonym wtedy zwisie i przy osiągnięciu skrajnego położenia górnego wychylny oporek sprężynujący E wywoływał nowe przełączenie szybkości walców 14 na bieg wolniejszy.

Do urządzenia według wynalazku korzystnie jest przyłączyć także samoczynne urządzenie do rozpraszania, ewentualnie kąpiel rozproszynową, ażeby taśmę przesuniętą do tłoczarki lub do innego urządzenia utrzymywać w stanie całkowicie przygotowanym do ewentualnego doprowadzania warstwami części wytłoczonych, z których ma być wykonany odpowiedni przedmiot.

Sposób i urządzenie do samoczynnego przesuwu podlegającej kurczeniu się taśmy kauczukowej lub tym podobnego przedmiotu stanowiące przedmiot wynalazku, umożliwiają osiągnięcie bardzo intensywnego i równocześnie nie przerwanego kurczenia się w ciągu krótkiego czasu roboczego, podczas którego taśma przechodzi przez urządzenie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób samoczynnego przesuwu podlegającej kurczeniu się kauczukowej lub gumowanej taśmy lub podobnych przedmiotów z kauczuku lub mas plastycznych, które opuszczają maszynę walcową, natryskową lub podobną i w celu dokonania skurczu są dalej prowadzone przez rolki przenośnikowe, pomiędzy którymi tworzą zwisy, zanurzone w cieczy utrwalającej, znamienne tym, że napędzanie jak również włączanie i wyłączanie poszczególnych rolek przenośnikowych lub walców zasilających przyłączonej maszyny, przeprowadza się za pomocą urządzeń kontaktowych, które stykają się z dolnymi częściami zwisów i na które, niezależnie od siebie, mają wpływ długość i ciężar tych zwisów tak, że szybkość przesuwu taśmy lub tym podobnego przedmiotu samoczynnie dostosowuje się na poszczególnych odcinkach do powstającego skurczu.
2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się ze

zbiornika zaopatrzonego w górnej jego części w szereg rolek przenośnikowych, w dolnej zaś posiadającego między poszczególnymi rolkami przenośnikowymi, jak również i na zewnątrz zbiornika w miejscu wlotu lub wylotu taśmy lub tym podobnego przedmiotu, kontakty, połączone z dowolnymi urządzeniami regulacyjnymi do włączania i wyłączania poszczególnych, niezależnie od siebie napędzanych, rolek przenośnikowych lub walców zasilających przyłączonych maszyn, jak również do regulowania ich szybkości.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że szybkość obrotowa walców zasilających (14) jest przełączana za pomocą wychylnego sprężynującego oporka (*E*) na przemian w jego skrajnych położeniach górnym i dolnym.

Svit, národní podnik

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

