

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53926

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.II.1966 (P 112 945)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1967

Kl. 39 a⁶, 9/04

MKP B 29 h, 9/04

UKD 678.026.3

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Roman Cieślak, mgr inż. Jerzy Ol-
szewski, mgr Jerzy Czuraj, mgr inż. Bohdan
Jankowski, inż. Stanisław Blicharz, mgr inż.
Robert Gaczyński, inż. Mieczysław Seremento

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Gumowego, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania taśm przenośnikowych z linkami stalowymi i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy ciągłego sposobu wytwarza-
nia taśm przenośnikowych o dużych wytrzymało-
ściach, wzmocnionych wewnątrz stalowymi linka-
mi, jak również urządzenia do stosowania tego
sposobu.

Jedna z dotychczas znanych metod wytwarzania
taśm przenośnikowych z linkami stalowymi pole-
ga na tym, że pod i nad zamocowane nieruchomo
i silnie naprężone linki na kilkudziesięciometro-
wym odcinku, układane są w warstwy mieszanki
gumowej. Niewielka prasa o długości około 1 m
przesuwająca się na szynach dociska warstwy mie-
szanki gumowej do linek. Po zaciśnięciu praską
odcinka taśmy, następowała kolejno etapami jego
wulkanizacja za pomocą drugiej ruchomej prasy
przesuwanej wzdłuż taśmy na szynach.

Sposób ten nie zapewniał równoległego ułożenia
linek w czasie zaciskania prasy konfekcyjnej tym
bardziej, że działające podczas obkładania mie-
szanką stalowych linek boczne siły mogły bardzo
łatwo wytrącić linki z prawidłowego ułożenia.
Przy wytwarzaniu taśm tym sposobem istniała ko-
nieczność stosowania dużych naprężeń linek, a sa-
mo urządzenie konfekcyjno-wulkanizacyjne zajmo-
wało bardzo dużą powierzchnię.

Znany był również sposób wytwarzania taśm
przenośnikowych z linkami stalowymi w specjal-
nie do tego celu przygotowanym ciągu produkcyj-
nym, w którym naprężone stalowe linki przecho-
dziły między walcami kalandra, gdzie były pokry-

2

te gumową mieszanką. Górny wał kalandra
posiadał nacięcia, zapewniające właściwe i równo-
ległe ułożenie linek. Skonfekcjonowana taśma by-
ła przeciągana w prasie, w której podlegała wul-
kanizacji, a następnie zwijana na bęben. W urzą-
dzeniu tym, na skutek braku ciągłości produkcji,
co wynikało z konieczności przerywania konfekcji
na okres wulkanizacji, zdolność produkcyjna ka-
landra była wykorzystana zaledwie w około 15%.

Wad tych nie wykazuje sposób, polegający na
prawie jednoczesnym i dwustronnym obkładaniu
naciągniętych linek stalowych niezwulkanizowaną
płytą z gumowej mieszanki, a następnie na doci-
skaniu protektorów do linek i wulkanizowaniu.

Silnie naciągnięte linki stalowe są ogrzewane na
przykład promieniami podczerwieni i zanurzone
w roztworze kleju, po wyjściu z którego są po-
nownie nagrzewane. Następnie spodnia gumowa
płyta, ogrzewana od strony linek promieniami
podczerwonymi na głębokość kilku mm przechodzi
wraz z linkami między dwoma stalowymi wałka-
mi dociskowymi z tym, że wałek górny posiada
na swym obwodzie wykonane rowki o głębokości
około połowy średnicy linek. Dzięki temu linki
prowadzone są równoległe w stosunku do siebie,
a jednocześnie wciskane do połowy swej średnicy
w nagrzany i dzięki temu uplastyczniony protektor.
Następnie płyta z gumowej mieszanki wraz z czę-
ściowo wciśniętymi w nią linkami jest wprowa-
dzana między dwa dociskowe wałki. Jednocześnie

jako wierzchnia warstwa przenośnikowej taśmy wprowadzona jest pod górny wałek nagrzaną górną płytą z gumowej mieszanki. Po mechanicznym wyrównaniu brzegów taśmy, jest ona kierowana do wulkanizacji, a następnie zwijana w balot.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w widoku z boku, fig. 2 — rolki dociskowe wraz z linkami i protektorami w przekroju wzdłuż płaszczyzny ciągu produkcyjnego, fig. 3 — wałki prowadzący i podtrzymujący w widoku wzdłuż linii A—A na fig. 2.

Urządzenie według wynalazku w swej przedniej części posiada szpulę 1 ze stalowymi linkami 2, prowadzące wałki 3 oraz zbiornik 4 napełniony klejem 5. W zbiorniku 4 jest umieszczony napinający wał 6 zanurzony w roztworze 5. Nad zbiornikiem 4 po obu jego stronach umieszczone są promienniki 7 i 8. Za zbiornikiem 4 znajdują się wsporniki 9 do przytwierdzenia balotów 10 i 11 płyt z gumowej mieszanki. Za wspornikami 9 znajdują się podtrzymujący wałek 12 i prowadzący wałek 13 z dociskowymi sprężynami 14. Między wspornikami 9 a wałkami 12 umieszczone są promienniki 15. Wałek 13 posiada poprzeczne nacięcia 16, odpowiadające kształtem średnicy prowadzonych linek. Gęstość nacięć 16 odpowiada żądanej gęstości rozmieszczenia linek. Przed wałkiem 13 i powyżej niego umieszczone są promienniki 17, za którymi umieszczone są na urządzeniu jeden nad drugim podtrzymujący wałek 18 i dociskowy wałek 19 ze sprężynami 20. Między wulkanizacyjną prasą 21 a wałkami 18 i 19 znajdują się tarczowe noże 22. Przed prasą 21 umieszczone są prowadzące wałki 23 oraz napędowy wałek 24 przeznaczony do zwijania przenośnikowej taśmy 25.

Po włączeniu promienników 7, 8, 15 i 17 uruchamia się napędowy wałek 24, który przy otwartej prasie 21 nawijając przenośnikową taśmę 25 powoduje odwijanie ze szpul 1 linek 2 oraz z górnego balotu 11 protektora górnego 26, a z dolnego balotu 10 dolnego protektora 27. Linki 2 przed zanurzeniem się w roztworze 5 są nagrzewane przez promienniki 7 a po opuszczeniu roztworu są nagrzewane przez promienniki 8 co powoduje szybkie wysuszenie roztworu 5 na ich powierzchni. W tym samym czasie promienniki 15 nagrzewają wewnętrzną powierzchnię dolnego protektora 27, uplastyczniając jego górną warstwę. Linki 2 wchodzą następnie w odpowiednie nacięcia 16 na wałku 13.

Jednocześnie między wałek 12 a linki 2 dostaje się dolny protektor 27. Linki 2 jedną swą połową umieszczone zostają w nacięciach 16, drugą wciskają się w nagrzaną i tym samym uplastycznioną górną warstwę dolnego protektora 27. Ciągniona dalej przez wałki częściowo skonfekcjonowana taśma do-

chodzi do podtrzymującego wałka 18 i dociskowego wałka 19. Jednocześnie między wystające z dolnej płyty 27 z gumowej mieszanki linki 2 a dociskowy wał 19 jest wprowadzana górna płyta 26 z gumowej mieszanki, której dolna warstwa została uplastyczniona przez nagrzanie jej promiennikami 17. Na skutek docisku wałka 19 niezakryta część linek 2 zagłębia się w górny protektor. Brzegi skonfekcjonowanej przenośnikowej taśmy 25 są obcinane przez tarczowe noże 22 po czym taśma 25 przechodzi do prasy 21, którą opuszcza uprzednio zwulkanizowany odcinek taśmy 25, nawijany na napędowy wał 24.

Prowadzący wałek 13 w zależności od grubości linek 2 oraz wymaganej gęstości umieszczenia ich w taśmie 25 jest wymienny. Umożliwia to dostosowanie do żądanej konstrukcji przenośnikowej taśmy.

Urządzenie według wynalazku zapewnia równomierne ułożenie linek oraz trwałe ich złączenie z protektorami taśmy na skutek podgrzania, a tym samym uplastycznienia wewnętrznych stron protektorów, oraz podgrzania pociągniętych gumowym roztworem linek. Urządzenie pozwala na znaczne skrócenie ciągu produkcyjnego, dzięki czemu uzyskuje się oszczędność powierzchni i przestrzeni produkcyjnej oraz nakładów inwestycyjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania taśm przenośnikowych z linkami stalowymi **znamienny tym**, że pociągnięte klejem stalowe linki nagrzewa się i prowadzi się z góry ustalonych odległościach jedna od drugiej, a następnie wciska się do połowy ich średnicy w nagrzaną wewnętrzną część dolnej płyty z gumowej mieszanki, która następnie łączy się z nagrzaną wewnętrzną częścią górnej płyty z gumowej mieszanki tak, że wystające linki w dolnej płycie wcisnięte zostają w płytę górną.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że wyposażone jest w osadzony nad podtrzymującym wałem (12) prowadzący wałek (13), mający poprzeczne nacięcia (16) o gęstości odpowiadającej żądanej gęstości rozmieszczenia linek, przy czym przed wałkami (12) i (13) na drodze przesuwu dolnej płyty (27) umieszczone są promienniki (15), natomiast za wałkami (12) i (13) na drodze przesuwu górnej płyty (26) umieszczone są promienniki (17).
3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamienne tym**, że prowadzący wałek (13) wyposażony jest w sprężynę (14) powodującą docisk do podtrzymującego wałka (12), przy czym znajdujący się na końcu urządzenia napędowy wałek (24) służy jednocześnie do nawijania przenośnikowej taśmy.

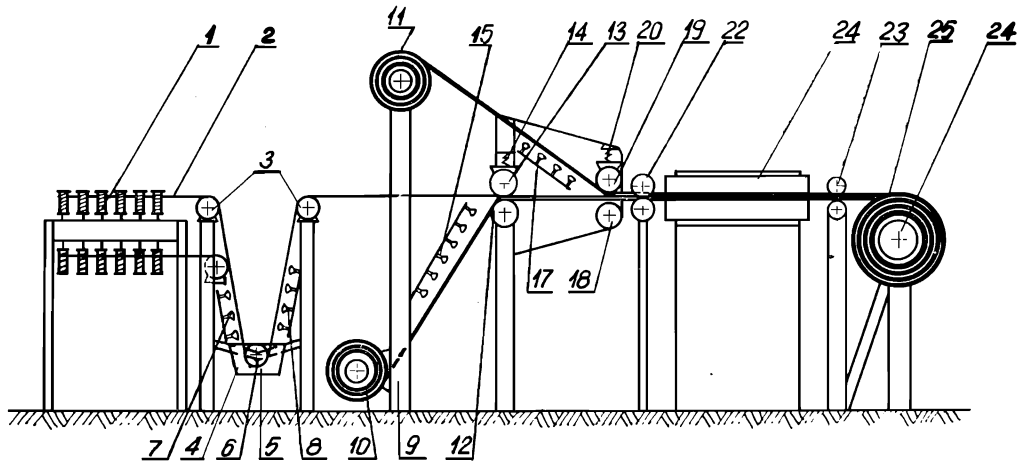


Fig. 1

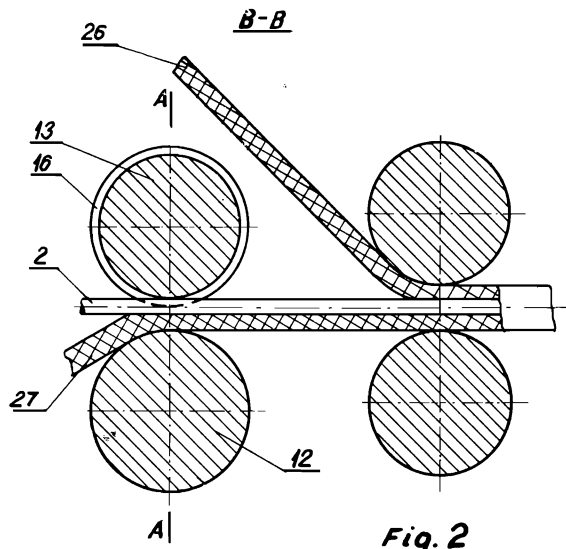


Fig. 2

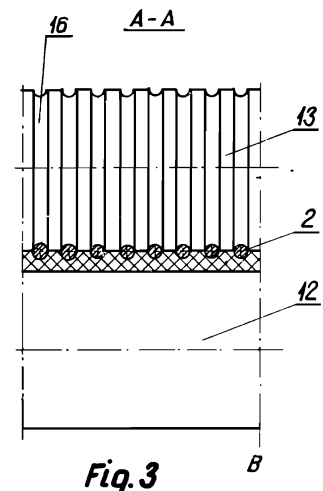


Fig. 3