



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.V.1968 (P 126 776)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.II.1971

Kl. 39 a¹, 3/00

MKP B 29 b, 3/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Aleksander Burzyński, Grzegorz Grabski, Jerzy Morawski, Adolf Wolman

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Gumowego, Warszawa (Polska)

Urządzenie do chłodzenia mieszanek gumowych

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do chłodzenia mieszanek gumowych.

Dotychczas znane chłodziarki miały kształt podłużnej komory do której w jednym końcu była mieszanka podawana, zaś na drugim końcu była mechanicznie cięta odbierana ręcznie i układana w sztaple na paletach. Chłodziarki te miały wewnątrz piętrowo ustawionych kilka przenośników prętowych lub siatkowych napędzanych przez niezależne od siebie bębny napędowe.

Bębny te miały indywidualnie regulowane szybkości obrotowe, celem dostosowania na każdym poziomie prędkości przenośnika do stopnia kurczenia się mieszanki. Na skutek różnych skurczów rozmaitych mieszanek, istniała konieczność każdorazowej ręcznej regulacji tych prędkości. Komplikowało to konstrukcję urządzenia, ponieważ każdy przenośnik musiał mieć oddzielnie urządzenie napędowe.

Celem wynalazku jest chłodziarka mająca jeden przenośnik wieszakowy nie wymagający ręcznej regulacji jego prędkości.

Cel ten osiągnięto w ten sposób, że każdy wieszak zamocowany do dwóch łańcuchów: górnego i dolnego, ma rolkę toczącą się po prowadnicy. Dociskowa rama jest zamocowana przegubowo do wysięgnika, do którego jest również zamocowana sprężyna stykająca się z tą ramą. W dociskowej ramie są łożyskowane stała oś i napinająca oś, na których są zamocowane koła z rozpiętymi na nich cięgnami. Na naciągowym bębnie, rolkach, napędowym bębnie i zwrotnym bębnie jest rozpięte cięgno. Na łożyskowanym w korpusie krajarki

2 walcu jest zamocowany ogrzewany elektrycznie listwowy nóż oraz krzywka stykająca się z rolką jednego ramienia dwuramiennej dźwigni, osadzonej obrotowo na osi. Drugie ramie dźwigni jest zamocowane do pochyl-
ni, do której z drugiej strony urządzenia jest zamocowa-
na jednoramienna dźwignia osadzona obrotowo na tej osi.

10 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 uwidacznia schemat urządzenia w widoku z góry, fig. 2 — schemat urządzenia w widoku z boku od strony przeciwnej miejsca podawania wstęgi, fig. 3 — schemat urządzenia w widoku od strony miejsca odbierania odcinków po-
ciętej wstęgi z przekrojem chłodzącej wanny i częściowym przekrojem ściekowej wanny, fig. 4 — wieszak w
15 widoku z boku, fig. 5 — podparcia wieszaków w widoku z góry wraz z współpracującymi z nimi rolkami.

20 W ramie 1 okrężnego przenośnika jest na jednym końcu łożyskowany napędowy wał 2, na którym są zamocowane górne łańcuchowe koło 3 i dolne łańcuchowe koło 4, zaś na przeciwnym końcu jest łożyskowany naciągowy wał 5 z górnym łańcuchowym kołem 6 i dolnym łańcuchowym kołem 7. Na kołach 3 i 6 jest założony górny pociągowy rolkowy łańcuch 8, którego rolki toczą się po górnej prowadnicy 9 zabudowanej wokół
25 ramy 1. Na kołach 4 i 7 jest założony dolny rolkowy łańcuch 10. Na długich ścianach ramy 1, między kołami 4 i 7 są zabudowane dolne prowadnice 11, po których toczą się rolki łańcucha 10. Do każdej płytki łańcucha 8 jest zamocowany wieszak 12, połączony na stałe z

podparciem 13, zamocowanym do płytki łańcucha 10, położonej naprzeciw odpowiedniej płytki łańcucha 8. Każdy wieszak 12 ma rolę 14 toczącą się po górnej prowadnicy 9. Do dolnej części każdego podparcia 13 jest zamocowana płytka 15. W ramie 1 między każdą z prowadnic 11 a kołami 4 i 7 są zamocowane listwy 16, w których są osadzone rolki 17 współpracujące z płytkami 15, zapewniające ciągłość prowadzenia łańcucha 10 na odcinkach między prowadnicami 11 a kołami 4 i 7.

Z trzech stron ramy 1 jest zabudowany podest 18, z przodu którego jest umieszczona ściekowa wanna 19, z boku której jest umieszczona wanna 20 do chłodzącego roztworu. Z wanny 20 do wanny 19 jest wprowadzony przelewowy króciec 21, natomiast wanna 19 jest połączona z wanną 20 poprzez pompę 22 przewodem 23. Na podeście 18 wokół ramy 1 są zamocowane nawiewne wentylatory 24.

Wał 2 poprzez elastyczne sprzęgło 25 jest połączony z wałem podziałowej przekładni 26, nadającej wałowi 2 taktowy ruch obrotowy. Przekładnia 26 jest połączona ze źródłem napędu.

Wanna 20 jest obudowana ramą 27, w której są ułożyskowane napędowy bęben 28, zwrotny bęben 29 podpierająca rolka 30, przeginające rolki 31, walec 32 oraz wał 33. Do każdego z końców wału 33 jest na stałe zamocowana dźwignia 34. W dźwigniach 34 jest ułożyskowany uźębiony walec 35. Do wału 33 jest zamocowany regulacyjny zderzak 36, który opiera się o ramę 27 i reguluje odległość uźębitego walca 35 od walca 32.

Walec 35 oraz napędowy bęben 28 są powiązane ze sobą przekładniowym układem, oraz połączone ze źródłem napędu. W ramie 27 jest ułożyskowany wysięgnik 37 połączony przegubowo z pneumatycznym siłownikiem 38 zamocowanym przegubowo do ramy 27. W wysięgniku 37 jest ułożyskowany naciągowy bęben 39. Na bębnach 28, 29 i 39 oraz na rolkach 30 i 31 jest rozpięte przenośnikowe cięgno 40. Na ułożyskowanych w ramie 27 bębnach 41 i 42 oraz podpierających rolkach 43 i 44 jest rozpięte cięgno 45, tworzące z bębnami 41 i 42 oraz rolkami 43 i 44 górny przenośnik, natomiast na ułożyskowanych w ramie 27 bębnach 46 i 47 oraz podtrzymujących rolkach 48 i 44 jest rozpięte cięgno 49, tworzące wraz z bębnami 46 i 47 i rolkami 48 i 44 dolny przenośnik. Cięgna 45 i 49 na odcinku od bębna 41 do bębna 47 ściśle do siebie przylegają. Bęben 47 jest połączony ze źródłem napędu, oraz poprzez przekładniowy układ z bębniem 42 tak, że cięgna 45 i 49 mają jednakową prędkość liniową.

Z boku wanny 19 jest ustawiony korpus 50 krajarki w którym są ułożyskowane: walec 51 połączony ze źródłem napędu oraz walec 52, do którego jest na stałe zamocowany ogrzewany elektrycznie listwowy nóż 53, oraz krzywka 54. Walec 52 jest połączony z walcem 51 układem przekładniowym. W korpusie 50 jest zabudowana oś 55, na której jednym końcu jest obrotowo osadzona dwuramienna dźwignia 56, której jedno ramie ma rolę 57 współpracującą z krzywką 54, drugie zaś ramie jest zamocowane do pochylni 58. Po drugiej stronie urządzenia na osi 55 jest obrotowo osadzona jednoramienna dźwignia 59, zamocowana do brzoju pochylni 58.

Na ułożyskowanych w korpusie 50 bębnach 60 i 61, napinającej rolce 62 i rolkach 63 i 64 jest napięte cięgno 65, tworzące z bębnami 60 i 61 oraz z rolkami 62, 63 i 64 dolny przenośnik. Na ułożyskowanych w kor-

pusie 50 bębnach 66 i 67, napinającej rolce 68 i rolce 63 jest napięte cięgno 69, tworzące z bębnami 66 i 67 oraz z rolkami 63 i 68 górny przenośnik. Cięgna 65 i 69 na odcinkach od bębna 60 do bębna 61 ściśle do siebie przylegają i mają jednakową prędkość liniową. Bębny 60 i 66 są poprzez układ przekładni połączone z walcem 51.

Na wysięgniku 70 dociskacza zamocowanym do ramy 27, jest przegubowo zamocowana rama 71 dociskacza, w której są ułożysowane: stała oś 72 i napinająca oś 73. Na osiach 72 i 73 są zamocowane rowkowane koła 74, na których są rozpięte cięgna 75 dociskacza. Do wysięgnika 70 jest zamocowana sprężyna 76, opierająca się o ramę 71, w wyniku czego cięgna 75 w swym dolnym pasmie stykają się z wieszakami 12 znajdującymi się pod nimi.

Do wysięgnika 37 jest przegubowo zamocowana rama 77, na której są luźno ułożyskowane rolki 78.

Przed uruchomieniem urządzenia zarzuca się początek wstęgi 79 mieszanki na górne pasmo cięgna 40 i uruchamia się źródła napędów, w wyniku czego cięgno 40 przesuwając wstęgę 79, która następnie opada do wanny 20 wypełnionej wodnym roztworem 80 pudrujących środków. W swej drodze wstęga 79 napotyka na przemieszczające się cięgno 49, które wciąga ją pod przemieszczające się cięgno 45, w wyniku czego wstęga 79 jest przenoszona ku górze nad punkt zasilania wieszaków 12. W wyniku stałego posuwistego ruchu, koniec taśmy 79 opuszcza się między dwa nieruchome w danej chwili wieszaki 12. W tym czasie przekładnia 26 poprzez sprzęgło 25 oddziałuje na wał 2, który poprzez koła 3 i 4 przesuwając o jedną podziałkę łańcuchy 8 i 10, a wraz z nimi wieszaki 12.

W czasie tego przesuwu następuje zawieszenie początku wstęgi 79 na początkowym wieszaku 12, by w końcowym etapie przesuwu początkowy wieszak 12 wraz z zawieszoną na nim wstęgą 79 znalazł się pod cięgnami 75. Sprężyna 76 dociska wstęgę 79 do wieszaka 12, uniemożliwiając jej spadnięcie. Ciągłe podawanie wstęgi 79 przez cięgna 49 i 45 powoduje stałe zawieszanie wstęgi 79 na kolejnych wieszakach 12 i tworzenie się festonu między wieszakiem 12 znajdującym się pod cięgnami 75 dociskacza, a następnym kolejnym wieszakiem 12, który w wyniku taktowego ruchu obrotowego wału 2, przesuwa się o jedną podziałkę pod cięgna 75. Następnie taktowe ruchy wału 2 powodują tworzenie się następnych festonów. W ten sposób wstęga 79 zawieszając się na kolejno przesuujących się wieszakach 12 wypełnia całą chłodziarkę. Jednocześnie działające wentylatory 24 powodują intensyfikację chłodzenia wstęgi 79 mieszanki.

Z chwilą dojścia początku wstęgi 79 w miejsce znajdujące się poniżej bębnów 61 i 67, obsługujący wprowadza ją między będącymi w ruchu cięgnami 65 i 69, które przemieszczają wstęgę 79 między walec 51 i nóż 53 zamocowany na walcu 52. W wyniku obrotu walców 51 i 52, wstęga 79 zostaje pocięta na odcinki 81, których długość jest równa obwodowi okręgu zatoczonego przez ostrze noża 53. Odcinek 81 zsuwa się po pochylni 58. W wyniku współdziałania krzywki 54 i rolki 57 w ostatniej fazie zsuwania się odcinka 81, następuje uderzeniowo-wahadłowy ruch pochylni 58, powodujący odrzucenie odcinka 81 od pochylni 58 w takim stopniu, że odcinek 81 układa się płasko na podstawionej paletę 82. Następnie odcinki 81 układają się na palecie 82 jeden

na drugim. Po wypełnieniu pierwszej palety 82, podstawa się na jej miejsce następną paletę 82.

Gdy wyczerpie się namiar walcarki, obsługujący unieruchamia źródła napędu, a końcówkę wstęgi 79 zarzuca na rolki 78. Taki stan utrzymuje się aż do zakończenia przygotowań do zdjęcia z walcarki następnego namiaru. Początek nowej wstęgi 83 obsługujący zarzuca na górne pasmo ciągną 40 i uruchamia źródła napędu. W wyniku tego ciągną 40 przesuwa wstęgę 83, ściągając jednocześnie koniec wstęgi 79 z rolek 78, tworząc krótki odcinek złożony z końca wstęgi 79 i początku wstęgi 83, przemieszczając go między wałek 32 i obracający się uzębiony wałek 35. W wyniku tego następuje dociśnięcie wstęgi 79 do wstęgi 83 i wzajemne ich sklejenie. Dalsza droga wstęgi 83 jest taka sama, jak wstęgi 79.

W czasie przemieszczania się wstęgi 79, 83 i następnych, w wannie 19 mającej dużą pojemność, następuje schładzanie pudrującego roztworu 80 ogrzewanego przez ciepłe mieszanki gumowe w wannie 20. Ciągły obieg roztworu 80 dokonywany przez pompę 22, powoduje obniżenie jego temperatury w wannie 20, oraz zapobiega osadzaniu się stałych części roztworu 80 na dnach wawien 19 i 20.

Urządzenie według wynalazku zapewnia ciągłe i samoczynne przemieszczanie jednolitej gumowej wstęgi, utworzonej przez kolejne namiary walcarki, a następnie mechaniczne cięcie i automatyczne ładowanie odcinków pociętej wstęgi na podstawioną paletę. W chłodzącej wannie jest w sposób samoczynny utrzymywany założony poziom pudrującego roztworu, z ciągłym jego przemieszczaniem, powodującym jego schładzanie. Dużą zaletą urządzenia jest wyeliminowanie konieczności ręcznej regulacji szybkości przenośników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do chłodzenia mieszanek gumowych, w którego ramie są ułożyskowane napędowy i naciagowy wał z umocowanymi na nich dolnymi i górnymi łańcuchowymi kołami, na których są założone dolny i

górny rolkowe łańcuchy, których rolki toczą się po dolnej i górnej prowadnicy, które to urządzenie ma dwie pary ruchomych ciągnię, z których jedna para jest ciągnami podającymi wstęgę gumowej mieszanki z wanny napełnionej chłodzącym roztworem pudrującym na wieszaki, druga zaś para jest ciągnami wprowadzającymi wstęgę mieszanki z wieszaków, **znamiennie tym**, że każdy wieszak (12), zamocowany do płytki górnego łańcucha (8), a połączony na stałe z podparciem (13) zamocowanym do płytki dolnego łańcucha (10), ma rolkę (14) toczącą się po prowadnicy (9), natomiast w ramie (71) dociskacza zamocowanej przegubowo do wysięgnika (70) dociskacza, do którego jest zamocowana sprężyna (76) stykająca się z ramą (71) dociskacza, są ułożyskowane stała oś (72) i napinająca oś (73), na których są zamocowane koła (74) z rozpiętymi na nich ciągnami (75), przy czym na naciagowym bębnie (39), rolkach (30) i (31), napędowym bębnie (28) i na zwrotnym bębnie (29) jest rozpięte przenośnikowe ciągną (40), podczas gdy na walcu (52) jest zamocowany ogrzewany elektrycznie listwowy nóż (53) oraz krzywka (54) stykająca się z rolką (57) jednego ramienia dwuramiennej dźwigni (56) osadzonej obrotowo na osi (55), zaś drugie ramie dźwigni (56) jest zamocowane do pochylni (58), do której z drugiej strony urządzenia jest zamocowana jednoramienna dźwignia (59) osadzona obrotowo na osi (55).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że płytka (15) zamocowana do dolnej części każdego podparcia (13), styka się z rolkami (17) osadzonymi w listwach (16), zaś do obu końców wału (33), do którego jest zamocowany zderzak (36), są zamocowane dźwignie (34), w których jest ułożyskowany wałek (35) połączony przekładniowym układem z bębniem (28), natomiast na wysięgniku (37) jest przegubowo zamocowana rama (77), w której są luźno ułożyskowane rolki (78), przy czym połączony ze źródłem napędu wałek (51) jest połączony przekładniowym układem z wałcem (52), podczas gdy z wanny (20) jest do wanny (19) wyprowadzony przelewowy króciec (21), a wanna (19) jest połączona z wanną (20) poprzez pompę (22) przewodem (23).

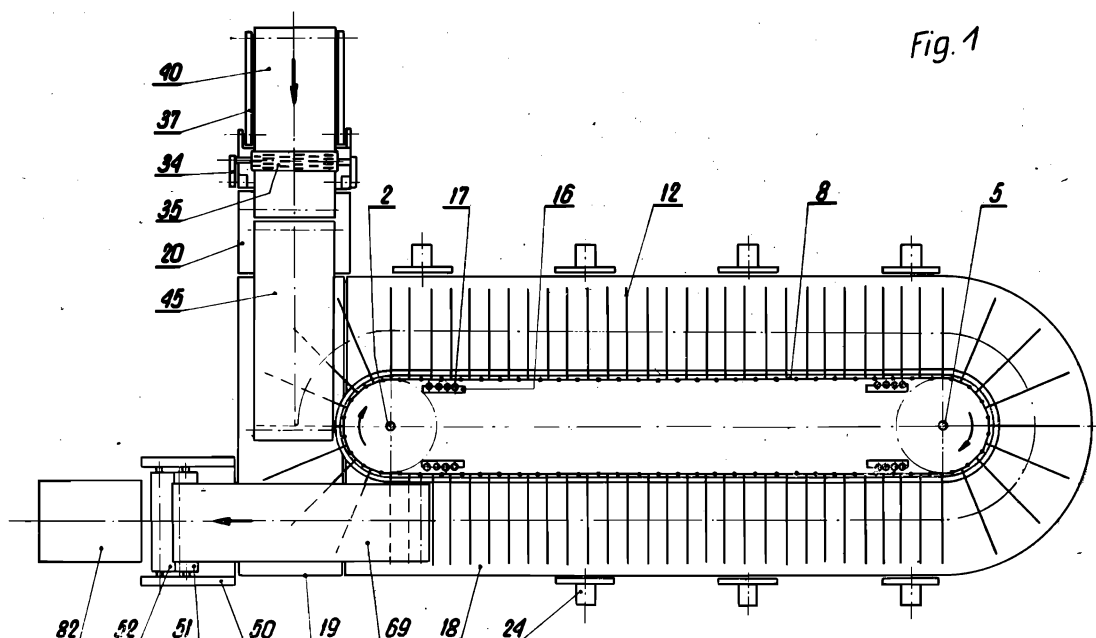


Fig. 1

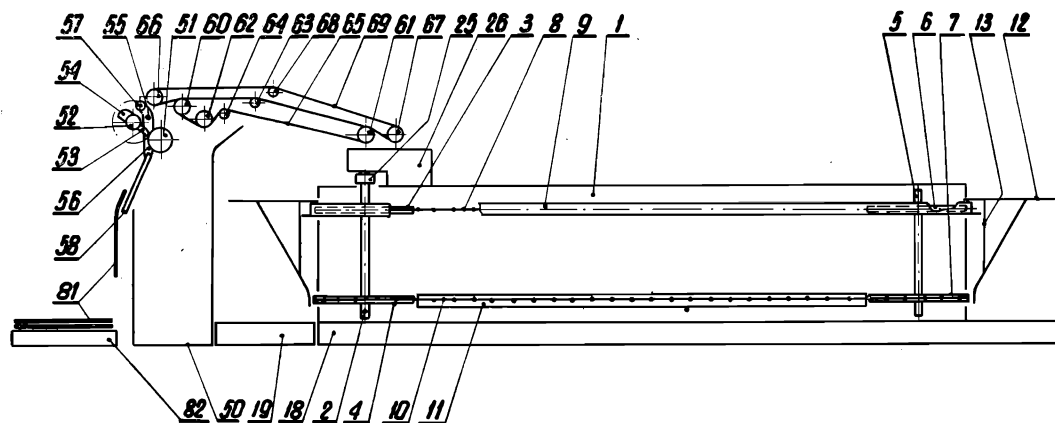


Fig. 2

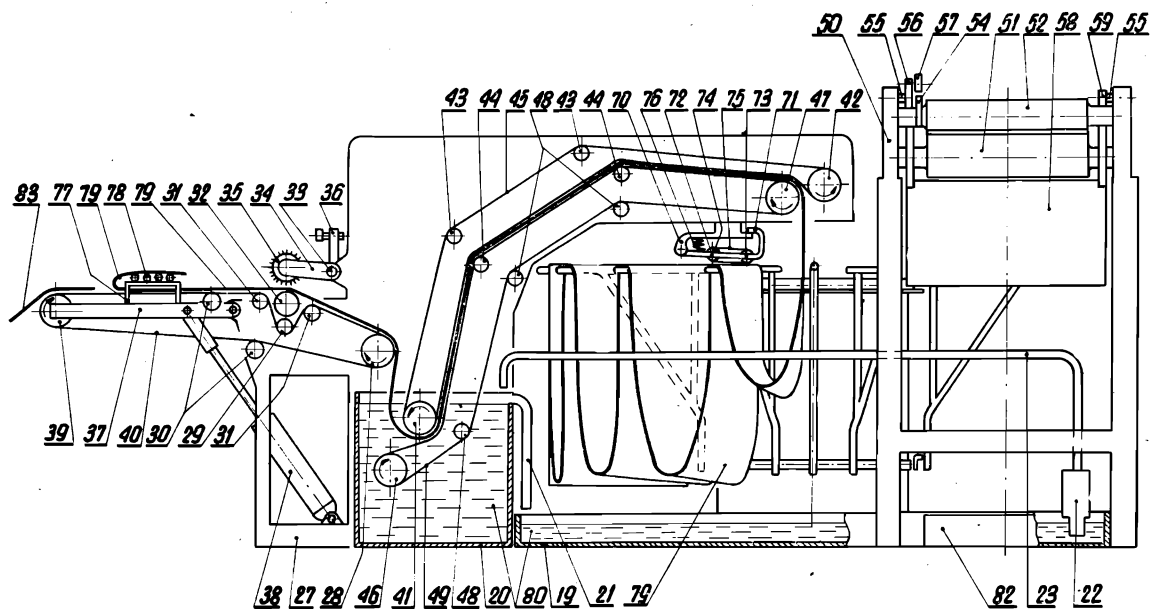


Fig. 3

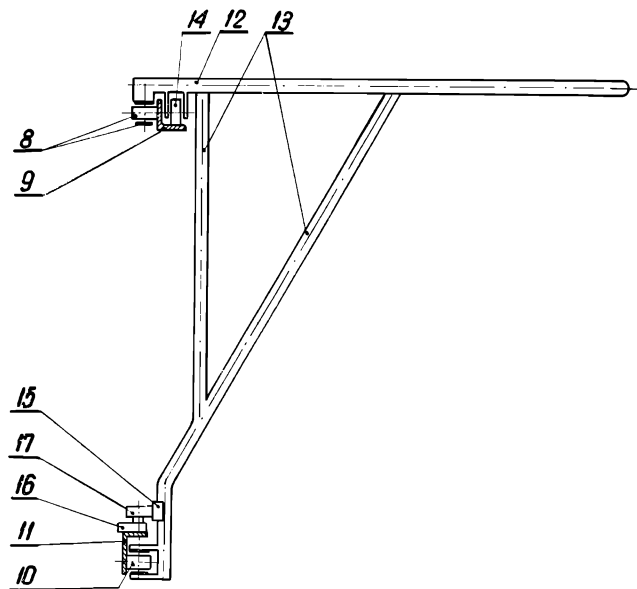


Fig. 4

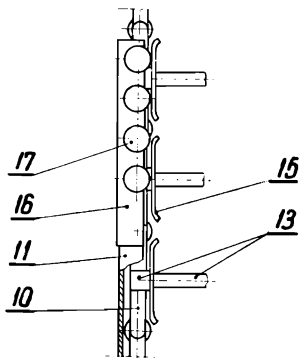


Fig. 5