



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.IX.1960 (P 94 712)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XII.1964

Kl.

7d 45/06
~~7d, 2~~

MKP

B 21 f 45/06

UKD

Twórca wynalazku
i Aleksander Pilczuk, Warszawa (Polska)
właściciel patentu:

Urządzenie do samoczynnego wytwarzania giętkich węży
i pancerzy

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego wytwarzania giętkich węży i pancerzy.

W dotychczas znanych urządzeniach tego rodzaju węże wytwarza się z taśmy na maszynach podobnych do obrabiarki, nawijając taśmę na obracający się pręt, który po wykonaniu odpowiedniego odcinka wyciąga się z otworu, natomiast osłony (na przykład pancerze do linek samochodowych) wykonuje się przez skracanie okrągłych lub odpowiednio ukształtowanych drutów.

Druty, z których wytwarza się osłony, muszą być dotychczas najpierw nawinięte na szpule o małej pojemności, na przykład 5—10 kg, przy czym im pojemność szpul jest większa, tym mniejsza musi być prędkość obrotowa skracarki, a to z powodu nierównomiernego rozładowywania się szpul, na które są nawinięte druty o niejednakowej średnicy. Dlatego też osłony wytwarza się w odcinkach długości 5—30 m, gdyż trudno było wykonać bezbłędnie odcinek o większej długości. Ponieważ dotychczas wykonywane osłony musiały być cięte na krótsze odcinki, stosownie do potrzeb, z każdego odcinka wykonanej osłony pozostawały odpady. Należy przy tym podkreślić, że pocięta na kawałki osłona wykonywana na znanych dotychczas urządzeniach, ulega samorozkręcaniu i kurczeniu.

Dla wykonania na przykład pancerza, używa się dotychczas skracarki wytwarzające pancerz z drutów nawiniętych na małe szpule, przy czym drut

2

był uprzednio spłaszczony na walcierce, a pancerz cięty na odcinki odpowiedniej długości. Czynności te wymagają odpowiednio dłuższego czasu.

5 Wszystkie te niedogodności usuwa urządzenie według wynalazku, pozwalające na wielokrotnie szybsze kształtowanie drutu lub taśmy przy jednoczesnym ich skręceniu i samoczynnym cięciu na odcinki o ustalonej długości. Ponadto urządzenie według wynalazku posiada znacznie mniejszy gabaryt aniżeli wszystkie dotychczas znane urządzenia tego rodzaju.

15 Urządzenie to różni się także od znanych zasadniczo tym, że jest zaopatrzone w kilka par walców, kształtujących drut lub taśmę i umieszczonych w obudowie, przy czym trzy wałki górnych walców zamocowane są w trzech oprawach zawieszonych na kilku śrubach o gwincie prawym i lewym. Górne wałki gniotące nie są, jak to dotychczas ma miejsce, dociskane przez bezpośredni nacisk za pomocą śruby na oprawę górnego wałka, lecz są przesuwane w górę i w dół łącznie z osadzeniem opraw w obudowie za pomocą śrub umieszczonych w gwintowanych otworach wykonanych w obu bokach opraw zawierających łożyska.

25 Dotychczasowy sposób dociskania walców powodował przechylanie się wałków i ustawianie się ich pod kątem względem własnych osi. W przeciwieństwie do tego, według wynalazku oprawy wałków są przesuwane przez pokręcenie jednej pary śrub o gwincie lewym i jednej pary śrub o gwincie

prawym, dzięki czemu oprawa wałków, bliższa krawków gniotących, przesuwając się w dół zbliża walce, natomiast oprawa na drugim końcu wałka nie dopuszcza do przechylania się tego wałka.

W urządzeniu według wynalazku taśma lub drut są kształtowane i skręcane, tworząc pancerz lub wąż.

Zaletą tego urządzenia jest również i to, że pozwala na skręcanie pancerzy lub węży zarówno z taśmy lub z drutu nawiniętego na szpule dowolnej wagi, na przykład po 80 kg każda i umożliwia wykonywanie w jednym cyklu roboczym ponad 1000 m pancerza pociętego na żądane odcinki, bez odpadów i bez straty czasu na wielokrotne nawijanie i zakładanie do skrecarki wielu kilkakilogramowych szpul. Należy podkreślić, że pancerz lub wąż, wykonany za pomocą urządzenia według wynalazku, posiada gładką kalibrowaną powierzchnię i jest znacznie lepszy od wykonanych na innych urządzeniach.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok tego urządzenia z przodu, fig. 2 — widok z góry, fig. 3 — widok z tyłu, a fig. 4 — widok z prawej strony.

Urządzenie to składa się z obudowy 1, w której zamocowane są trzy ułożyskowane wałki dolne 2, 3 i 4. Na jednym końcu tych wałków założone są wymienne krawki 5, 6 i 7 gładkie lub z odpowiednimi profilami, na drugim zaś końcu tych wałków znajdują się ślimacznice 8, 9, 10 połączone na stałe ze sprzęgłami, na przykład kłowymi 11, 12, 13 dociskanyimi do ślimacznic tych sprzężniami 14, 15, 16 opierającymi się o łożyska oporowe 17, 18, 19 osadzone na wałkach 2, 3, 4. W górnej części obudowy 1 znajdują się prostokątne otwory, w których są zamocowane parami oprawy 20, 21, 22 z zamocowanymi w nich wałkami górnymi 23, 24, 25 z wymiennymi krawkami 26, 27, 28. W obudowie 1 zamocowany jest wałek 29 pod kątem 90° w stosunku do wałków 2, 3, 4. Na wałku tym zamocowane jest koło pasowe 30, napędzane przez niepokazany na rysunku silnik, oraz ślimaki 31, 32, 33, 34 napędzające ślimacznice 8, 9, 10, 35 oraz stożkowe koło zębate 36. Na wałkach 2, 3, 4, 23, 24, 25 znajdują się koła zębate 37, 38, 39 napędzające górne krawki 26, 27, 28, które są zamocowane na wałkach 23, 24, 25 umieszczonych w oprawach 20, 21, 22.

W celu odsunięcia lub zbliżenia od górnych krawków gniotących 26, 27, 28 do dolnych krawków 5, 6, 7, zastosowano śruby 40, 41, 42, 43 o gwintach lewych i prawych umieszczone we wszystkich zespołach opraw 20, 21, 22. Śruby te znajdują się w gwintowanych otworach tych opraw, na górnych zaś końcach tych śrub są zamocowane ślimacznice 44, 45, 46, 47, które są pokręcane za pomocą ślimaków 51, 52 zamocowanych na wałkach 48, 49 50. Do pokręcania tych wałków i zamocowanych na nich ślimaków 51, 52 służą zamocowane na tych wałkach pokrętła 53, 54, 55.

Taśma lub drut 56 przechodzący przez krawki kształtujące jest wypychany z pewną siłą przez ostatni zespół krawków 7, 28 w kierunku urządzeń oporowych 57, 58 i obracającej się w przeciwną

stronę iglicy 59. Między krawkami 7, 28 a oporami znajduje się prowadnica 60, zapobiegająca zginaniu się wypychanych taśm lub drutu 56. Pchany w ten sposób okrągły lub profilowany drut, trafiając na urządzenia oporowe 57, 58 ustawione względem siebie pod kątem, skręca się śrubowo, stanowiąc wąż lub wewnętrzną część osłony tzw. pancerza 61.

Pancerz 61 składa się z dwóch profilowanych drutów, jednego 56 tworzącego wewnętrzną śrubę i drugiego 62, stanowiącego zewnętrzną osłonę pancerza 61 — ten drugi drut 62 jest doprowadzany do urządzeń oporowych 57, 58 przez krawki 63, 64, znajdujące się przeważnie pod tymi urządzeniami oporowymi 57, 58. Warstwa drutu pancerza 61 posiada większą średnicę niż warstwa wewnętrzna, dlatego też krawki 63, 64 doprowadzające drut 62 muszą mieć szybsze obroty niż krawki 5, 6, 7, 26, 27, 28 napędzane przez wspólny wałek 29 ze ślimakami. Dla uzyskania większej ilości obrotów krawków 63, 64 zastosowana jest para zmianowych kół zębatach 65, 66 (fig. 3), osadzonych na przedłużeniu wałka 4 i na wałku 67 wystającym drugim końcem z przodu urządzenia według fig. 1. Na wystającym z obudowy 1 wałku 67 założony jest także wymienny krawek 63 oraz koło zębate 68 napędzające drugie takie same koło zębate 69 umieszczone wraz z wymiennym krawkiem 64 na wspólnej tulei osadzonej na mimośrodowym wałku 70.

Przez nieznaczne przekręcenie wałka 70 uzyskuje się większe lub mniejsze przemieszczenie się krawków 63, 64 w stosunku do siebie. Krawki te przy odpowiednim ich ustawieniu ściskają przechodzący drut 62 i wypychają go w kierunku urządzeń oporowych 57, 58.

Pancerz 61, skręcany z dwóch drutów, schodzi z iglicy 59 i przechodzi w kierunku obracającej się tarczy ścierniej 71 zamocowanej na wahliwej podstawie 72 poniżej poziomu pancerza 61. Tarcza ta co określony odstęp czasu obcina odpowiedni odcinek tego pancerza.

Do automatycznego odmierzania skręconego węża wykonanego z taśmy lub też pancerza skręconego z profilowanych drutów służy ślimak 36 zamocowany na wałku 29 napędzającym ślimacznicę 35 zamocowaną na wałku 73. Ślimak 74 osadzony na wałku 73 napędza ślimacznicę 75 zamocowaną na stałe na wspólnym wałku 76 z kołem zmianowym 77 napędzającym koło zmianowe 78, umieszczone na wspólnym wałku 79 z kołem zmianowym 80 napędzającym koło zmianowe 81 stanowiące drugą parę kół zmianowych regulujących długość obcinanych odcinków wytwarzanego pancerza lub węża 61. Koło zmianowe 81 umieszczone jest na wałku 82 wspólnym dla koła zębatego 83 napędzającego koło zębate 84, umieszczone na wałku 85 napędzającym trzecie koło zębate 86 zamocowane na stałe na wałku 87, na którym jest zamocowany mimośród 88 posiadający na swym obwodzie garb 89 odpychający dźwignię 90 co jeden obrót mimośrodu 88 dokoła swej osi. Koniec dźwigni 90 stykający się z garbem 89 opiera się obustronnie wahliwie na bokach krawków 91, 92. Drugi koniec dźwigni 90 jest przymocowany na czopie do ramienia 94, zamocowanego na stałe na wałku 95 z zamocowanymi na nim widełkami tzw. wodzidłami 96, 97, 98,

99 wyłączającymi sprzęgła kłowe 10, 11, 12 i 13. Wałek 95 może być przestawiany uchwytami 126 i 127 zamocowanymi na tulejach 125 i 128 nasadzonych na ten wałek.

Sprzęgło kłowe 100 jest tak samo jak i pozostałe dociskane sprężyną 101 do ślimacznicy 35 i jest zaopatrzone w łożyska oporowe 102 umożliwiające luźny bieg wyłączanej z pracy ślimacznicy 35.

Ramię 94 posiada przedłużenie poza otwór na czoł 93. W przedłużeniu tym znajduje się otwór 103, w którym jest umocowana dźwignia widełkowa 104, stanowiąca końcówkę linki 105 umieszczonej w pancerzu 106.

Wypychana przez garb 89 dźwignia 90 podnosi ramię 94 wałka 95 wyłączając sprzęgła 11, 12, 13, a tym samym i ruch obrotowy krążków 5, 26, 6, 27, 7, 28. Jednocześnie, na skutek podniesienia ramienia 94 następuje wraz z pociągnięciem linki 105, przymocowanej swym drugim końcem do wahlowej podstawy 72 silnika 107 z zamocowaną na nim tarczą ścierną 71, przechylenie w górę tej podstawy i zbliżenie tej tarczy ściernej do pancerza 61 w celu przecięcia. Przy tym podniesieniu w górę silnika 107 zostają naciśnięte bądź przy pomocy linek hamulcowych 108, 109 bądź też za pomocą dźwigni łapki 110, 111 przytrzymujące pancerz. Pod łapkami tymi znajdują się w regulowanej odległości poduszki 112 służące do regulacji odstępu między tymi łapkami a poduszką.

Na powyżej wspomnianym wałku 29 oprócz koła pasowego 30 jest osadzone także koło zębate 118 zazębione z kołem zębatym 119 osadzonym na wałku 120, zaopatrzonym w ślimak 121, zazębiony z osadzoną na wałku 123 ślimacznicą 122. Na wałku 123 jest ponadto zamocowana szpula 124. (fig. 3). Ze stożkowym kołem zębatym 36, osadzonym na wałku 29 jest zazębione stożkowe koło zębate 113 zamocowane na wałku 114, zaopatrzonym w koło zębate 115, na które jest założony łańcuch 116 przenoszący ruch obrotowy tego wałka 114 na wałek obrotowy 17, zaopatrzony w nasadzone na niego koło zębate zazębione ze wspomnianym łańcuchem 116.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do samoczynnego wytwarzania giętych węży i pancerzy, zaopatrzone w kilka par krążków do kształtowania drutu lub taśmy, znamienne tym, że górne krążki gniotące (26, 27, 28) kilku par krążków kształtujących, najkorzystniej trzech par (5, 26, 6, 27, 7, 28), są umocowane w trzech oprawach (20, 21, 22) zawieszonych na śrubach (40, 41, 42, 43) posiadających na przemian gwint prawy i gwint lewy, przy czym te górne krążki gniotące (26, 27, 28) są umieszczone przesuwne w obudowie (1) w górę i w dół łącznie z tymi oprawami za pomocą wymienionych śrub, osadzonych w gwintowanych otworach wykonanych w obu bokach wspomnianych opraw.

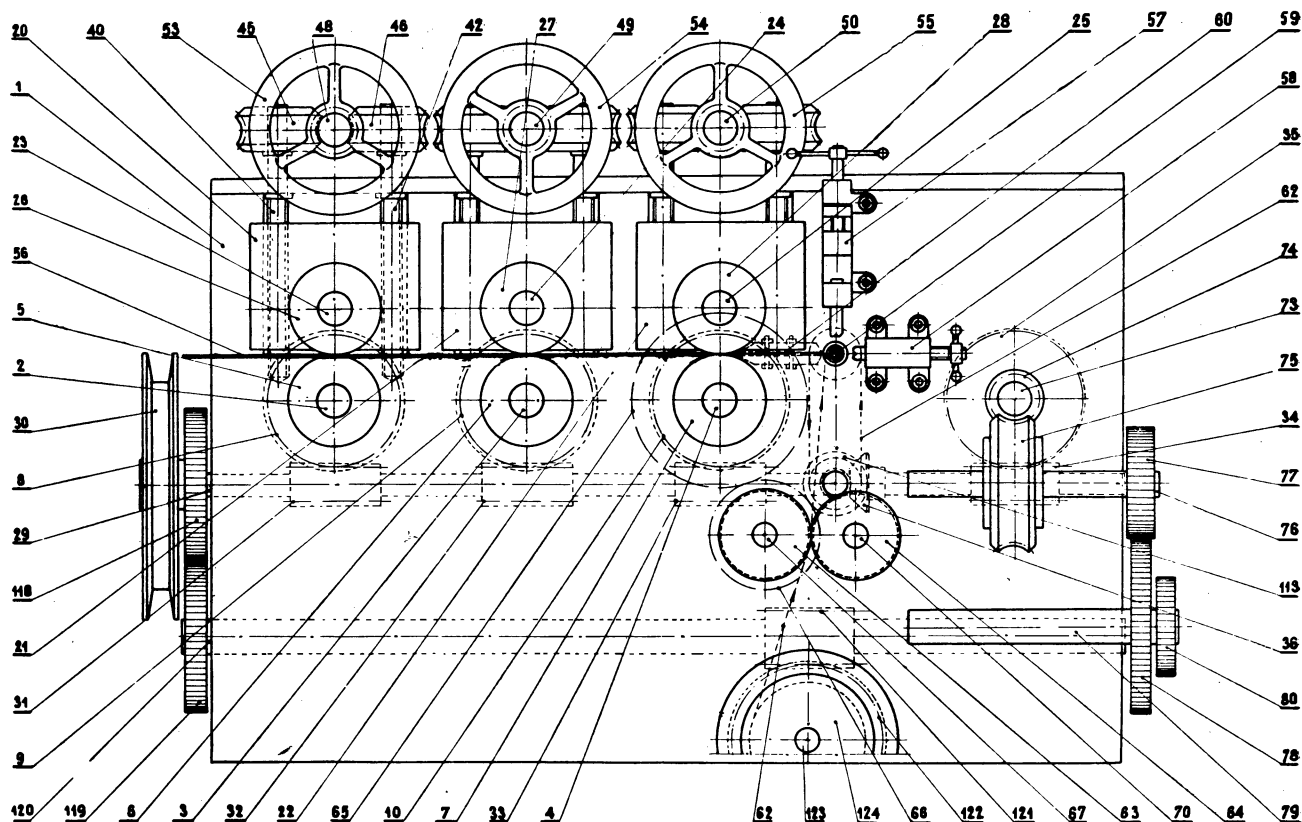
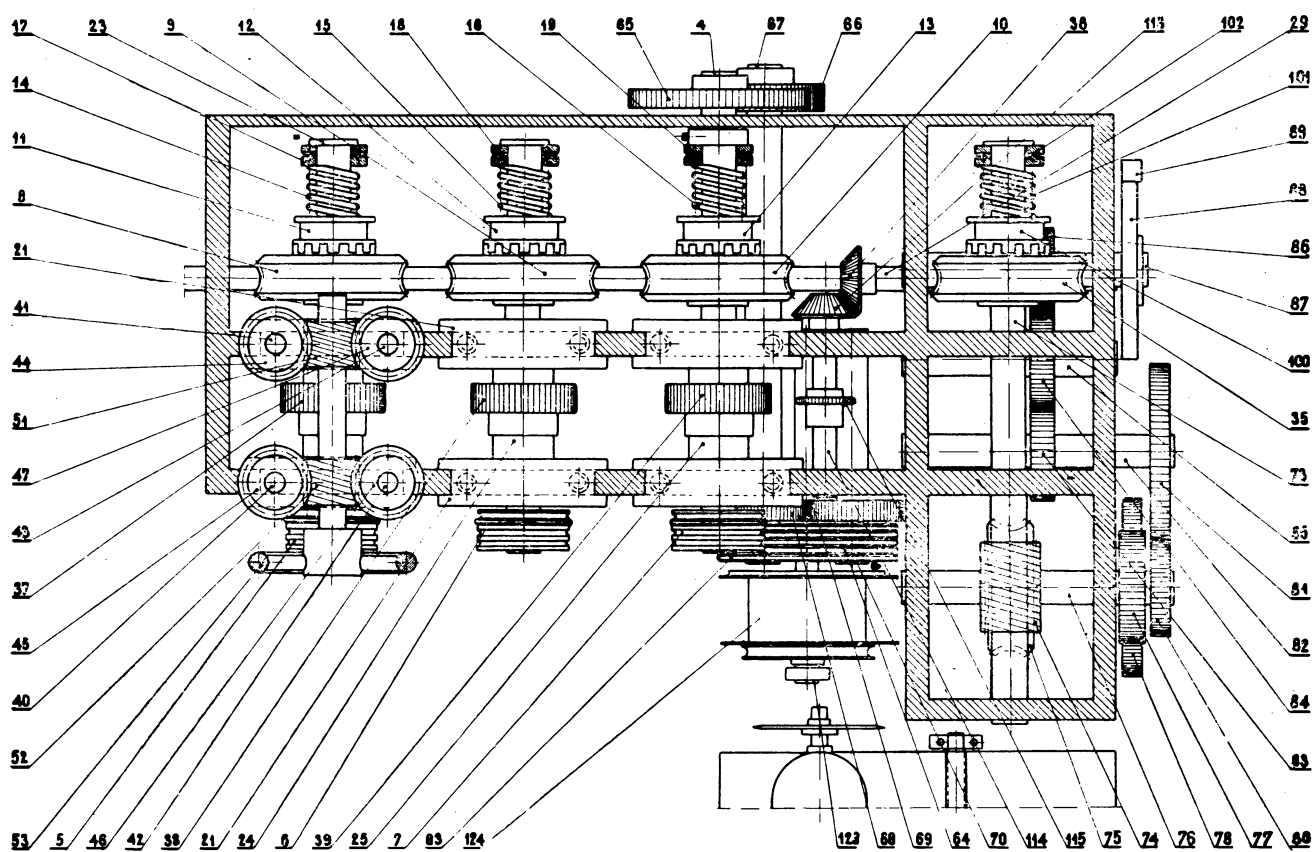


FIG. 1



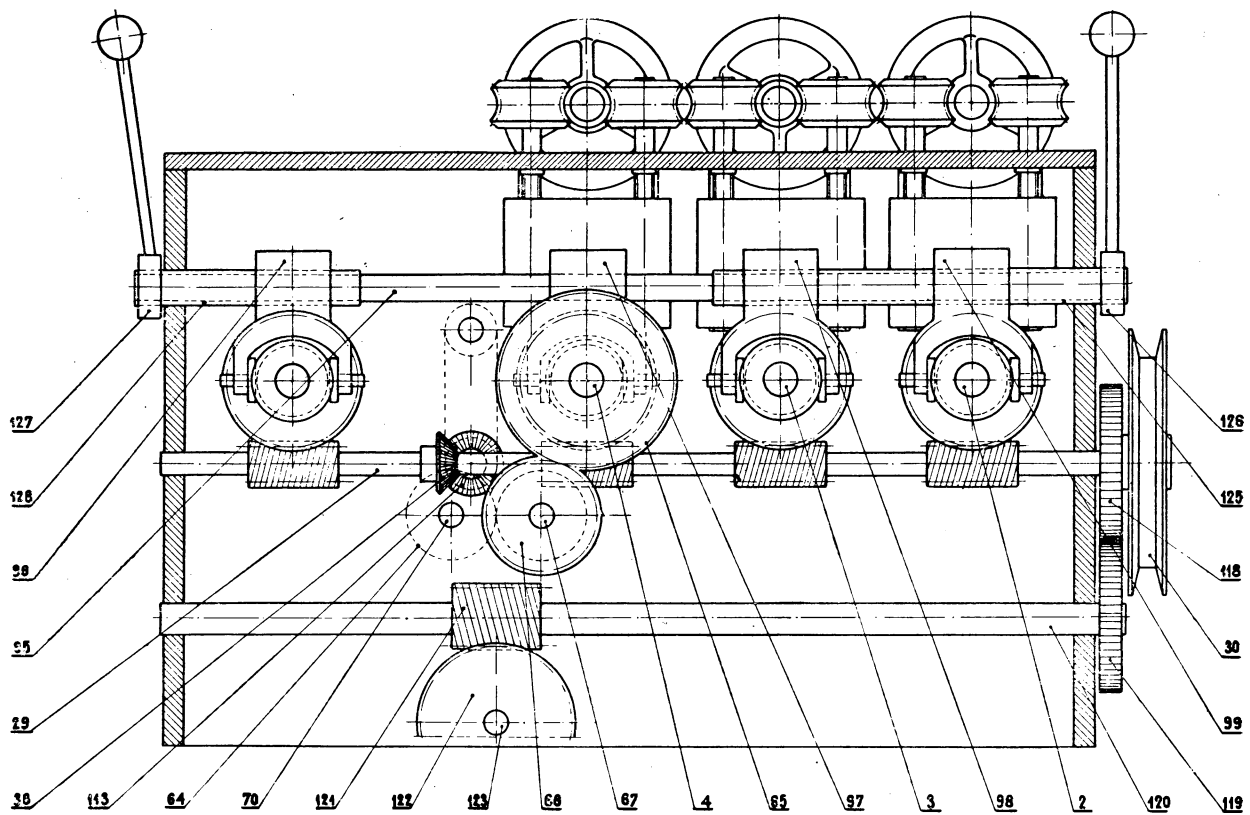


FIG. 3

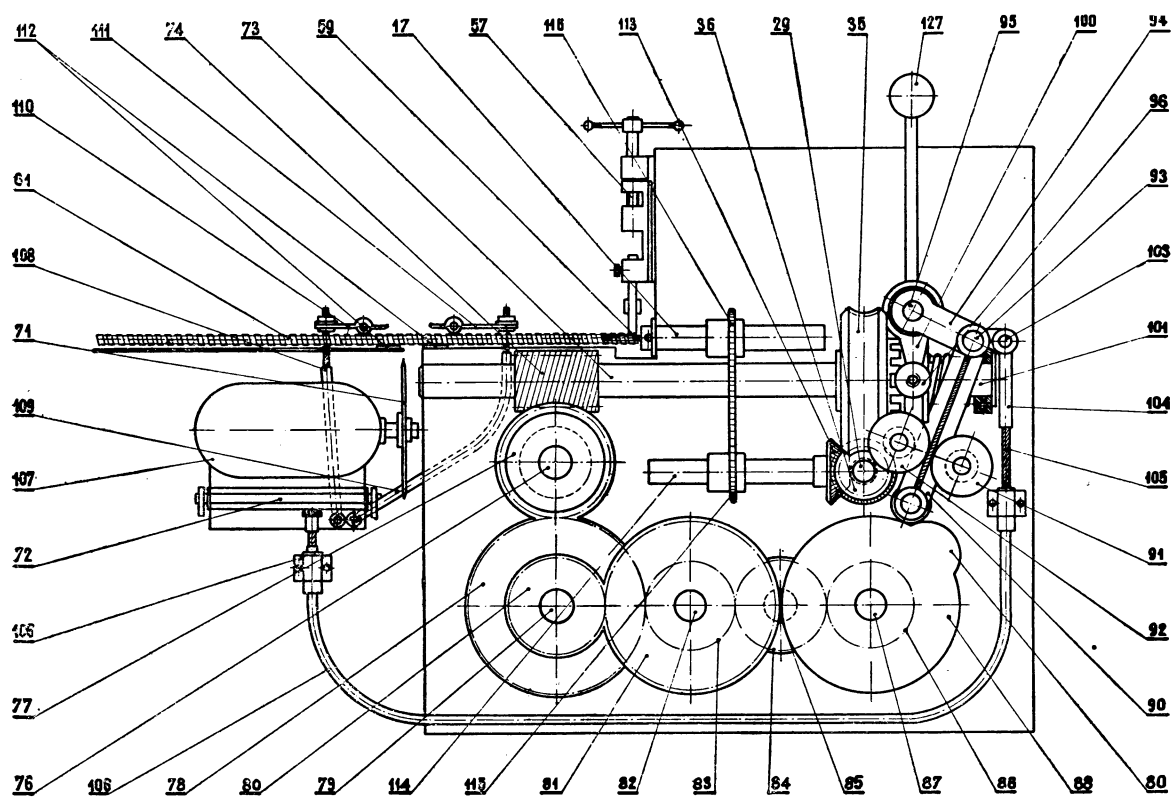


FIG. 4