

1 października 1932 r.

B 21 d 53/64

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16437.

Folke Kylberg
(Goteborg, Szwecja).

Kl. 7 c 41.

7c 53/64

**Sposób wyrobu nożyków do golenia ze stale przesuwającej się taśmy stalowej
i maszyna służąca do tego celu.**

Zgłoszono 8 lutego 1929 r.

Udzielono 25 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 10 lutego 1928 r. dla zastrz. 1—8 (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i maszyny do wyrobu nożyków do golenia oraz materiału przygotowawczego do tych nożyków.

Wynalazek umożliwia otrzymanie tanim kosztem bardzo ostrych nożyków do golenia dobrego i jednostajnego gatunku, przez co wyrób tych noży jest racjonalniejszy od stosowanego dotychczas.

Według wynalazku taśmie stalowej najlepiej cienkiej, niehartowanej o przekroju prostokątnym nadaje się jedno lub wiele wgłębień, uwypukleń, żłobków, grzbietów lub tym podobnych zmian kształtu, drogą odpowiedniej obróbki zapomocą wytłaczania, walcowania i t. d.

Tak wykonany materiał przygotowawczy poddany zostaje hartowaniu i odpuszczaniu przed dalszą obróbką do wyrobu gotowych nożyków.

Wyrób gotowych nożyków z materiału przygotowawczego może się odbywać w dwojaki sposób. Albo poszczególne niewykończone nożyki zostają najpierw oddzielone z hartowanego lub niehartowanego materiału i następnie poddane dalszej obróbce, albo też rozdzielenie taśmy stalowej następuje po poddaniu jej jednej lub więcej z następujących czynności, niezbędnych do otrzymania gotowych nożyków, jak np. ostrzeniu, czyszczeniu, wygładzaniu lub polerowaniu, wytrawianiu i suszeniu.

Wyżej podane sposoby przygotowania nożyków mogą być tak połączone, że taśma stalowa podczas nieustannego lub przerywanego posuwania się musi przejść wszystkie stopnie obróbki, a mianowicie od stanu niehartowanego aż do gotowych nożyków. Sposoby przygotowania nożyków mogą być jeszcze, np. przed ostrzeniem i pozostałą obróbką, tak rozdzielone, że wymagana obróbka niehartowanej taśmy stalowej odbywa się niezależnie od hartowania i ostrzenia, które mogą być wykonane każde oddzielnie lub w związku z pozostałą obróbką, celem otrzymania gotowych nożyków.

Na rysunkach fig. 1 przedstawia w widoku bocznym maszynę, wykonaną według wynalazku; fig. 2 — w widoku bocznym przyrząd do ostrzenia taśmy stalowej; fig. 3 — ten sam przyrząd w widoku zgóry; fig. 4 — przyrząd ten w przekroju wzdłuż linii A—B na fig. 2; fig. 5—6 pokazują schematycznie w powiększonej podziałce obróbkę obu krawędzi taśmy stalowej zapomocą tarcz szlifierskich; fig. 7 — jest powiększonym widokiem przyrządu, umieszczonego w maszynie do prowadzenia taśmy stalowej w płaszczyźnie prostopadłej do podłużnego jej kierunku; fig. 8 jest widokiem bocznym oddzielonych od taśmy nożyków do golenia, które są nasunięte na odnośne części wodzące, celem zaokrąglenia końców nożyków; fig. 9 pokazuje ten sam przyrząd w widoku zgóry; fig. 10, 11 i 12 przedstawiają w przekroju rozmaite postacie wykonania taśmy stalowej, i fig. 13 — część tej taśmy w widoku zgóry.

Taśma 1 doprowadzana jest do maszyny w postaci krążków tak ułożonych w ramie 2, że taśma 1 może się z krążka odwijać, przy uruchomieniu go jakimkolwiek odpowiednim przyrządem napędnym. Celem ogrzania do temperatury hartowania, taśma jest najpierw prowadzona, zapomocą krążka wodzącego, przez piecyk 3, lub nad piecykiem 3 ogrzewanym gazem lub

zapomocą elektryczności, skąd przechodzi bezpośrednio przez przyrząd do hartowania 4 lub nad nim; przyrząd ten składa się z naczynia napełnionego płynem ogrzanym do właściwej temperatury, lub płynnym metalem. Następnie taśma przechodzi do przyrządu odpuszczającego 5, składającego się z ogrzanej zapomocą elektryczności płyty, kielicha, lub podobnej części, której temperatura ze względu na szybkość przesuwania się taśmy może być zapomocą elektryczności tak regulowana, aby otrzymać pożądaną twardość taśmy, poczem taśma prowadzona jest przez przyrząd oczyszczający 5', który usuwa warstwy utlenione, powstałe przy hartowaniu i odpuszczaniu na jej płaskich bokach, zanim taśma wprowadzona zostanie do przyrządu 6, w celu naostrzenia podłużnych jej krawędzi.

Na ramie 7 umieszczona jest znaczna ilość przyrządów napędnych w postaci krążków 8, po których przechodzi taśma stalowa w sposób uwidoczniiony na fig. 1. Przytem pewne znaczenie posiada zastosowanie krążków 9, służących do naciągnięcia taśmy i to w ten sposób, że co druga rolka 8, jest napędna, a pozostałe 9 — naciągające. Umieszczone na zewnętrznej stronie ramy 7 cztery krążki 8 mogą być krążkami napędnymi, podczas gdy cztery pozostałe 9 są krążkami naciągającymi, które celem regulowania napięcia taśmy muszą być ułożyskowane w specjalnych, względem ramy 7, przesuwnych częściach, obciążonych ciężarami lub sprężynami.

Wzdłuż zygzakowatej drogi, którą przechodzi taśma metalowa, umieszczone są różnie stopniowane tarcze do ostrzenia podczas przesuwu jednej lub obu krawędzi taśmy. Tarcze te są umieszczone między sąsiednimi krążkami. Wskazana postać wykonania służy do ostrzenia obu krawędzi taśmy i w tym celu tarcze są umieszczone parami. Gdy taśma przechodzi w miejscu 10, oba przeciwległe jej brzegi zo-

stają zgrubsza naostrzone, podczas gdy dwa pozostałe zostają tak samo zgrubsza naostrzone w miejscu 10'. Pośrednie ostrzenie przeciwległych brzegów przekroju odbywa się w miejscu 11 i 11' i mianowicie tak, jak poprzednio, naprzemian. Ostateczne ostrzenie wykonywane jest w miejscach 12 i 12', jak również 13 i 13' i w końcu następuje polerowanie ostrzy w miejscu 14 i 14'.

Po naostrzeniu taśmy jej płaskie boki poddane zostają ostatecznemu polerowaniu w zastosowanym w tym celu przyrządzie 15, poczem taśma podczas dalszego ruchu przechodzi kolejno przez przyrządy 16 i 16' do oznaczania obydwóch stron taśmy, potem przez przyrząd osuszający 17, następnie przez przyrząd oczyszczający 18, i wreszcie wchodzi do prasy 19, gdzie taśma zostaje pocięta na oddzielone nożyki. Prasa ta posiada, połączony z jej mechanizmem napędnym i działający z przerwami przyrząd, posuwający taśmę, który jest regulowany we właściwy sposób i nastawiany zależnie od szybkości obwodowej krążków napędnych.

Rozmieszczenie krążków napędnych 8 wzdłuż taśmy ma pewien wpływ na to, aby napężenie taśmy, podczas przesuwania się, nie było zbyt wielkie. Poza tem ważne jest, aby szybkość przesuwania się taśmy przez prasę 19 była nieco mniejsza od szybkości obwodowej krążków 8 przy biegu jałowym. Aby taśma między krążkami stale była naciągnięta, krążki napędne 8 winny być tak umieszczone, aby ich siła ciągnąca przewyższała opór ostrzenia, względnie tarcia, powstający między innemi podczas ostrzenia sąsiednich części narzędzi wodzących. To daje się osiągnąć dwoma sposobami, albo napięcie taśmy regulowane jest zapomocą krążków napinających 9 i ślizganie się między krążkami napędnymi oraz taśmą odbywa się normalnie, albo też połączenie między każdym krążkiem napędnym i źródłem siły składa się ze spręż-

gła tarczowego, znajdującego się pod działaniem ciężaru, lub sprężyny. Przez odpowiednie naciągnięcie sprężyny, względnie przesunięcie ciężaru, można otrzymać w każdym punkcie taśmy pożądaną siłę napędą. Ostatni sposób pracy ma tę zaletę, że taśma stalowa nie może być uszkodzana przez powstające przy ślizganiu się rysy, lub podobne nacięcia.

Dla dalszej precyzyjnej obróbki taśmy, wtedy gdy przechodzi ona, przesuwając się po zastosowanych do omawianego celu tarczach ostrzących 20, jak również przez przyrządy, służące do dalszej obróbki, konieczne jest, aby naprzód posuwająca się taśma była podparta w miejscach ostrzenia przez właściwe części. Tego rodzaju podpory wykonane są w kształcie krążków 21, umieszczonych parami po obu stronach tarcz 20, pomiędzy którymi leżą obydwie płaskie strony taśmy. Podpory te mogą być wykonane również w inny sposób, np. jako szyny.

Taśma stalowa może być zwłaszcza przy ostrzeniu poprowadzona w kierunku poprzecznym. To można, przy taśmach stalowych według niniejszego wynalazku, łatwo osiągnąć przez to, że przyrządy prowadzące 21, jak również krążki 8 i 9 mogą być w tym celu tak umieszczone (np. zaopatrzone w żłobki, kołnierze i t. d.), że wchodzi w taki lub inny sposób w wykonane w taśmie otwory, wgłębienia, żłobki, (obejmują występy, grzbiety i t. d.) lub przylegają do nich. W postaciach wykonania taśmy uwidocznionych na fig. 10—13 jedna strona taśmy posiada jeden lub wiele podłużnych grzbietów 22, druga zaś strona — odpowiadające wspomnianym grzbietom żłobki 23. W postaci wykonania (zwłaszcza na fig. 7) przyrząd wodzący (prowadzący) składa się z krążków 21, z których jeden lub obydwa posiadają przechodzący wokoło żłobek 24, względnie kołnierz 25 o kształcie, odpowiadającym dokładnie grzbietom 22, względnie żłobkom

23 taśmy. Umieszczone obrotowo w łożyskach kulkowych krążki tak są wykonane (fig. 2 i 3), że ułożyskowanie jednego krążka w ramie 7 jest stałe, podczas gdy drugi krążek przesuwa się względem pierwszego, przyczem na ten ostatni oddziaływa w danym kierunku sprężyna 52, lub ciężar. Przez zastosowanie obrotowych lub przesuwnych narządów, składających się np. z drążków 53, zaopatrzonych w oporki, celem oddziaływania na przesuwnie krążki, taśma 1 jest zwalniana. Drążki 53 są tak łącznie prowadzone, że mogą być wszystkie jednocześnie uruchomiane wspólnym przyrządem sterującym dla wszystkich krążków wodzących 21.

Taśma 26, pokazana na fig. 10—13, jest wykonana zapomocą walcowania początkowo grubej taśmy stalowej jednakowej grubości. Materiał przygotowawczy 26 posiada w istocie taką samą szerokość, jak wykonane z niej nożyki, ponieważ te ostatnie otrzymuje się przez odcięcie taśmy, głównie po liniach 27 poprowadzonych prostopadle do podłużnego kierunku taśmy. Materiał przygotowawczy posiada pewną ilość otworów 28, rozmieszczonych pośrodku, podłużnie we właściwych odległościach i przeznaczonych do umocowania gotowych nożyków w maszynie do golenia. Poza tem materiał przygotowawczy posiada wzdłuż linii 27 pewną ilość wycięć 29 dla wykonanych nożyków, co ułatwia rozdzielanie tych ostatnich. Otwory 28 i wycięcia 29 są wykonane zapomocą przeprowadzenia niehartowanej stali przez wybijkarkę, która, celem obróbki materiału przygotowawczego, może być zastosowana przed nadaniem taśmie profilu zapomocą walców lub później. Wycięcia 29 mogą mieć rozmaite kształty, celem odpowiedniego zmniejszenia przekroju taśmy, lecz najlepiej winny być w taki sposób umieszczone, aby całkowicie leżały wewnątrz obu krawędzi taśmy, nie przecinając jej w żadnym punkcie. Ważne jest zwłaszcza przy kształto-

waniu ostrzy, aby zastosowane do tego celu tarcze ostrzące, lub podobne, posiadały całkowicie gładkie krawędzie do obróbki, w przeciwnym razie tarcze te, wskutek ewentualnych nierówności, wprowadzają w drganie (wibrację), co powoduje gorszą obróbkę. Ponieważ grzbiety, względnie żłobki prowadzą poza tem materiał przygotowawczy podczas obróbki w kierunku poprzecznym, wycięcia winny być tak umieszczone, aby nie przecinały bocznych krawędzi grzbietów, względnie żłobków (porównaj 29a na fig. 13). W danym przypadku mogą być zastosowane, o ile jest to pożądane, po obu stronach wycięcia 29a jeszcze otwory 29b wzdłuż każdej linii 27.

Do ostrzenia jednej lub obu krawędzi hartowanej i w podany sposób przygotowanej taśmy stalowej mogą być zastosowane przyrządy rozmaitej budowy. W pokazanej postaci wykonania tarcze 20 są umieszczone obrotowo w jednej płaszczyźnie, najlepiej pod kątem prostym do podłużnego kierunku taśmy.

Ażeby zapomocą tak ustawionej tarczy osiągnąć stopniowe naostrzenie krawędzi taśmy, pożądane ze względu na jej wytrzymałość, powierzchnia tarczy musi być tak ustawiona, aby tworzyła kąt z krawędzią taśmy. Stopniowe ostrzenie może być przytem regulowane zwykłą zmianą wielkości wspomnianego kąta, co w razie potrzeby można wykonać zapomocą zeszlifowania djamentem roboczych powierzchni tarcz ostrzących. Uwidocznione na fig. 2—4 postaci wykonania przyrządu szlifierskiego, który posiada głównie w podany sposób ustawione tarcze 20, umożliwiają takie umieszczenie tarcz, przy którym stopniowe ostrzenie krawędzi taśmy może być dowolnie regulowane przez ułożyskowanie osi obrotowych 30 tarcz 20 obok lub w płaszczyznach, przechodzących przez krawędź taśmy, poddaną obróbce, oraz w taki sposób, że wały 30 umieszczone są w tej pla-

szczyźnie przestawnie, częściowo w kierunku krawędzi taśmy i częściowo, tworząc dowolny kąt ze wspomnianą krawędzią.

Podobne nastawienie wałów osiąga się w pokazanej postaci wykonania, przez takie umieszczenie łożysk, podtrzymujących końce wału 30, że łożysko 31 osadzone jest obrotowo w płaszczyźnie prostopadłej do przechodzącej taśmy, podczas gdy drugie łożysko 32 jest przesuwne w kierunku jej krawędzi. Obydwa łożyska 31 i 32, które według fig. 4 składają się ze sferycznych łożysk kulkowych, są utrzymywane zapomocą obrotowo umocowanego czopem 33, w ramie 7 i przestawionego do góry ramienia 34, przy czem łożysko 32 przesuwa się względem ramienia 34 zapomocą kółka ręcznego 35. Celem jednoczesnego nastawienia do góry ramienia 34 i tarczy 20, zastosowana jest kółko ręczne 36, współdziałające z kołem zębata 37. To ostatnie obraca duże, wkrębowane w ramie 34, śruby 38, dotykające końcami oporek 40, utrzymywane w ramie i umocowane na obrotowym wale 39. Tarcze 20 napędzane są pasem zapomocą silnika elektrycznego 41, umieszczonego na ramieniu 34; w tym celu wał 30 posiada tarczę pasową 42. Dla naostrzenia średnicowo przeciwnych krawędzi przekroju taśmy tarcze umieszczone są parami na każdym ramieniu 34, przy czem ramiona te utrzymywane są w ramie 7 zapomocą wspólnego czopa 33 i wału 39. Jeśli tarcze napędne 43 znajdują się po obu końcach wału silnika, to może być zastosowany jeden i ten sam silnik 41 do napędzania obydwóch wałów 30. Wzajemne położenie ramion 34 uzależnia sprężyna 44, przy czem ramiona te mogą być uruchomiane obrotowym wałem 39 zapomocą umocowanych na nim występów 45.

Zapomocą opisanego urządzenia każda tarcza 20 może być nastawiona na właściwą wysokość, częściowo zapomocą kółek ręcznych 36, przeciwdziałania sprężyny 44, oraz częściowo zapomocą kółek ręcznych 35

do właściwego, stopniowego ostrzenia krawędzi taśmy, przechodzącej między krążkami 21 w kierunku poprzecznym do tych krążków. Oś obrotowa 30 tarcz ostrzących mogą być zatem tak ustawione, że tworząc pewien kąt α (fig. 4) z krawędzią taśmy, powodują właściwe nachylenie powierzchni roboczych tarcz do krawędzi taśmy, przy czem powierzchnie te mogą być zarówno cylindryczne, jak i stożkowe. Fig. 5 i 6 pokazują dokładniej, jak tarcze szlifierskie muszą być ustawione względem taśmy stalowej i kierunku posuwania się, oznaczonego strzałką. Z tego wyraźnie wynika, że kąt pomiędzy płaszczyzną roboczą każdej tarczy i krawędzią taśmy, który decyduje stopniowość ostrzenia, zależy jest od szerokości tej tarczy i jej ustawienia (pionowego).

W postaci wykonania maszyny wskazanej na fig. 1, każda krawędź tnąca jest obrabiona za każdym drugim razem zapomocą tarcz szlifierskich od jednej strony ostrza i tem samem za każdym drugim razem, od strony przeciwległej, przez co ostrze podane jest podczas przesuwania taśmy obróbce, podobnej do praktycznie wypróbowanych metod ostrzenia.

Wyżej opisany przyrząd do ostrzenia może być pod wieloma względami zmieniony, gdy wał posiada na jednym końcu tarczę szlifierską, a na drugim koło pasowe i utrzymany jest jednym łożyskiem, przestawianie którego może być uskuteczniane przez umieszczenie łożyska częściowo przesuwne względem krawędzi taśmy, częściowo obrotowo wokoło osi czopa, lub podobnego urządzenia, przechodzącego prostopadle do płaszczyzny taśmy. Przyrząd do ostrzenia może mieć zastosowanie i w tym przypadku, kiedy ostrze posiada w przekroju nierówne kształty.

W tych warunkach, kiedy taśma ma być zwolniona, tarcze szlifierskie mogą być wyprowadzone z położenia roboczego przez obrót, ułożyskowanego w ramie 7 na wale

39, występu 45. Jeśli występy wszelkich przyrządów szlifierskich znajdują się ze sobą w mechanicznym połączeniu, to za pomocą jednego i tego samego sterowania, jedną rączką, można wyprowadzić wszystkie tarcze z położenia roboczego. Sterowanie, zwalniające taśmę od tarcz szlifierskich 20, może być przytem połączone w taki sposób z odpowiednim przyrządem, celem zwolnienia taśmy od podpórek (krążków 21), że wystarczy jedna tylko rączka, aby taśmę całkowicie zwolnić z przyrządu do ostrzenia 6.

Z chwilą kiedy naostrzona i przygotowana do oddzielenia na poszczególne części taśma stalowa dojdzie do prasy 18, oddzielenie nożyków nawet wtedy, gdy taśma jest zahartowana, odbywa się bez jakichkolwiek trudności, dzięki znajdującym się na linjach 27 otworom 29. Pewne znaczenie ma to, że ostrość taśmy może być obniżona, gdy zahartowana taśma stalowa nie jest przeznaczona do wyrobu nożyków do golenia.

Oddzielone od taśmy nożyki są samoczynnie układane w stosy na urządzeniu według fig. 8 i 9, które składa się z podstawy 46, posiadającej odpowiednie części wodzące do nożyków, jak również z pokryw 48, przymocowanej śrubą 47 do podstawy 46. Części wodzące składają się z prętów 49, które zmuszają nożyki do przyjęcia właściwego położenia zapomocą znajdujących się w nich otworów 28. Po ułożeniu żądanej ilości nożyków napełnione urządzenie zostaje samoczynnie usunięte, a na jego miejsce wprowadzone puste. Z chwilą kiedy prowadzona prętami 49 nakrywa 48 zostanie umieszczona na swoim miejscu, śruba 47 zostanie włożona w środkowy otwór urządzenia i zaśrubowana. Napełnione urządzenie jest następnie doprowadzone do maszyny zaokrąglającej, która między innymi usuwa pozostałe po oddzieleniu nierówności 50, jak również powtórnie ustawia końce nożyków. Aby uła-

twić środkowe ustawienie urządzenia w maszynie do ostrzenia, podstawa 46 i głowka śruby 47 posiadają odpowiednie otwory środkowe 51.

Grzbiety, względnie żłobki nożyków mogą być bardzo różne pod względem kształtu, położenia i ilości, jeśli są np. tak ułożone, że tworzą kąt z krawędzią taśmy. Materiał przygotowawczy (taśma) może mieć w przekroju różne grubości tak, że na grzbietach może być grubszy, a w żłobkach cieńszy, niż pośrodku. Materiał ten może mieć również szerokość odpowiadającą długości wykonanych z niego nożyków. Następnie poszczególne części zostają oddzielone po linjach, tworzących podłużne boki gotowych nożyków. Wynalazek niniejszy może znaleźć zastosowanie przy taśmach stalowych, lub przy blasze stalowej o szerokości wahającej się w większych granicach, w którym to przypadku linje 27, oznaczające wycięcia 29, jak również podział otworów 28, wzdłuż taśmy, względnie blachy, muszą być rozmieszczone inaczej, niż wyżej opisano.

Przyrządy napędne i prowadzenie taśmy stalowej w maszynie mogą być rozmaicie zmieniane. Przerywany ruch taśmy w prasie może być np. zamieniony przez nieprzerywany, jeżeli jej części składowe są w tym celu odpowiednio wykonane; również pokazane na przykładzie nieprzerywane przesuwanie się taśmy może być zastąpione przez przerywane zapomocą krążków napędnych 8. Aby otrzymać pożądane tarcie krążków napędnych 8, mogą być na nich zastosowane, w razie potrzeby, specjalne obciążone sprężynami lub ciężarami krążki przyciskające taśmę z pożądaną siłą. Krążki służące do prowadzenia taśmy w kierunku podłużnym, mogą posiadać inny kształt, niż krążki 21, mogą to być np. tarcze podpierające, ustawione przestawnie w ramie maszyny.

Tarcze szlifierskie lub podobne mogą być dla ostrzenia umieszczone tylko na

jednej krawędzi taśmy stalowej, gdyż wykonywa się także nożyki o jednym tylko ostrzu. Kształt ostrza może także różnić się od wskazanego na rysunku. Przyrząd napędny tarcz może być pod pewnym względem zmieniony, a mianowicie każdy wał tarczowy może być napędzany osobnym silnikiem. Przenoszenie siły między silnikiem i tarczą może być dowolne również, jak i umieszczenie silnika względem tarcz szlifierskich.

Jeżeli nożyki do golenia, wykonane według wynalazku, posiadają podłużne grzbiety, względnie żłobki, to mogą być wykonane równie dobrze z cieńszego materiału niż zwykle, ponieważ grzbiety te i żłobki zwiększają wytrzymałość nożyków, zwłaszcza w kierunku podłużnym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu nożyków do golenia ze stale przesuwającej się taśmy stalowej, znamienny tem, że cienkiej taśmie stalowej niehartowanej o przekroju prostokątnym nadaje się, pojedynczo lub w większej ilości, wgłębienia, uwypuklenia, żłobki, grzbiety lub podobne zmiany kształtu, drogą odpowiedniej obróbki zapomocą wytłaczania, walcowania i t. d.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że taśma po odpowiedniej obróbce poddaje się hartowaniu i odpuszczaniu.

3. Sposób według zastrz. 1—2, znamienny tem, że stosowana do wyrobu nożyków taśma stalowa posiada taką samą lub w przybliżeniu taką samą szerokość co i nożyki, które mają być z niej wykonane.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tem, że taśma stalowa posiada pewną ilość w taki sposób umieszczonych otworów, że służą one do umocowania gotowych nożyków w maszynie do golenia.

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamienny tem, że taśma stalowa posiada linie rozdzielające nożyki z otworami lub po-

dobnymi wycięciami, znajdującymi się całkowicie wewnątrz obu krawędzi taśmy, przyczem otwory te lub wycięcia nie przecinają bocznych krawędzi grzbietów, względnie żłobków nożyków.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że hartowana taśma stalowa, posiadająca narządy prowadzące, które składają się z przechodzących w podłużnym jej kierunku uwypukleń, wgłębień, grzbietów, żłobków i t. d., jest ostrzona najpierw całkowicie lub tylko na krawędziach w czasie nieustannego lub przerywanego przesuwania się wzdłuż jednej lub obu krawędzi, przyczem nożyki zostają odcinane z naostrzonej taśmy.

7. Sposób według zastrz. 6, znamienny tem, że taśma stalowa, podczas swego nieustannego przesuwania się, poddaje się również oczyszczaniu, polerowaniu, wytrawianiu i suszeniu lub jakimkolwiek z tych przebiegów oddzielnie zapomocą przyrządów, umieszczonych wzdłuż drogi przesuwu taśmy.

8. Sposób według zastrz. 6—7, znamienny tem, że nożyki, jednocześnie z odcięciem ich z taśmy w prasie lub w wybijarce, są wprowadzane jeden na drugie na części wodzące, np. na odpowiednie pręty, zapomocą znajdujących się w nożykach otworów, poczem tak nałożone nożyki poddaje się ostatecznej obróbce części odciętych od taśmy.

9. Maszyna do wykonywania sposobu według zastrz. 1—8, znamienna tem, że składa się z jednego lub wielu, osadzonych w ramie (7) narządów napędnych (8), np. w postaci krążków, szyn lub tym podobnych części, służących do podparcia taśmy (1) i do jej ciągłego lub przerywanego przesuwania, poza tem z pewnej ilości rozmaicie stopniowanych, obracających się tarcz szlifierskich (20), umieszczonych wzdłuż taśmy do ostrzenia jednej lub obu krawędzi podczas jej ruchu, oraz ewentualnie z narządów (21) podpierających taśmę podczas

jej ostrzenia, przyczem narządy te składają się z umieszczonych na tarczach krażków podporowych, szyn lub podobnych części, a także z przyrządów napinających, np. krażków, szyn i t. d.

10. Maszyna według zastrz. 9, znamienna tem, że środki napędne (8, 21, 9) podpierające lub zaciskowe, składające się najwłaściwiej z krażków, prętów i t. d., lub niektóre tylko z tych środków, zaopatrzone są w jeden lub kilka opasujących krażki albo biegnących wzdłuż prętów przewodniczych rowków (24), kryz (25) i t. d., celem poprzecznego prowadzenia taśmy (1), wyposażonej w jedno lub kilka wzniesień, zagłębień, grzbietów (22), lub nasieć (23).

11. Maszyna według zastrz. 9—10 z pewną ilością krażków umieszczonych wzdłuż taśmy stalowej (1) dla jej przesuwu, znamienna tem, że wszystkie krażki napędne (8) z wyjątkiem jednego, najwłaściwiej pierwszego licząc w kierunku przesuwu, podlegającego bezpośredniemu napędowi, połączone są ze źródłem siły zapomocą sprzęgieł ciernych pozostających pod działaniem sprężyny lub ciężaru i ustawionych do napędu z szybkością obwodową większą od krażka, napędzanego bezpośrednio od źródła napędu.

12. Maszyna według zastrz. 9, znamienna tem, że oś obrotu (30) tarcz szlifierskich (20) znajdują się przynajmniej w przybliżeniu w płaszczyznach, w których leży poddawana obróbce krawędź taśmy, przyczem powierzchnie robocze tarcz szlifierskich posiadają taki kształt, iż ich tworząca czyni w położeniu szlifowania odpowiedni kąt z krawędzią taśmy (powierzchnia taśmy obserwowaną z krawędzi taśmy), a to dla umożliwienia stopniowego szlifowania krawędzi taśmy.

13. Maszyna według zastrz. 9, znamienna tem, że tarcze szlifierskie (20) do ostrzenia jednej lub obu krawędzi taśmy umieszczone są w taki sposób, iż każda kra-

wędź, tworząca ostrze, składająca się z dwóch części górnej i dolnej, obrabiana jest naprzemiennie to z jednej to z drugiej strony.

14. Maszyna według zastrz. 12, znamienna tem, że oś (30) tarcz szlifierskich (20) osadzone są nastawnie w płaszczyźnie, w której leży poddawana obróbce krawędź taśmy, w ten mianowicie sposób, iż można je poruszać częściowo równoległe do siebie samych w owych płaszczyznach, częściowo zaś mogą one wytwarzać dowolne kąty z powierzchnią taśmy obserwowaną z krawędzi taśmy, aby umożliwić nastawne kolejne szlifowanie krawędzi taśmy każdą tarczą szlifierską.

15. Maszyna według zastrz. 12, znamienna tem, że każda oś obrotu (30) osadzona jest nastawnie, dzięki temu, iż spoczywa w łożysku osadzonem obrotowo na wałku, czopie lub podobnej części, przesuwanej względem krawędzi taśmy i mniej więcej prostopadłej do płaszczyzny, w której leży poddawana obróbce krawędź taśmy.

16. Maszyna według zastrz. 14, znamienna tem, że jedną lub wiele tarcz szlifierskich (20) umieszcza się na jednej osi obrotu, przyczem oś ta podparta jest znajdującymi się na obu jej końcach łożyskami, z których jedno (31) umieszczone jest obrotowe około osi prostopadłej do płaszczyzny, w której leży poddawana obróbce krawędź taśmy, drugie zaś (32) przesuwane w stosunku do krawędzi taśmy przyrząd nastawiający (35).

17. Maszyna według zastrz. 9—16, znamienna tem, że płaszczyzny robocze tarcz (20) posiadają kształt dokładnie walcowy.

18. Maszyna według zastrz. 9—17, znamienna tem, że tarcze szlifierskie są tak umieszczone, aby każda z nich była napędzana zapomocą jednego elektrycznego silnika (41) dla każdej tarczy (20) lub jednego dla każdej pary tarcz.

19. Maszyna według zastrz. 9—18,

znamienna tem, że tarcze szlifierskie (20) umieszczone są tak, iż każda z nich jest nastawiana około narzędzi prowadniczych (21), przyczem posiadają one specjalne narzędzia (39, 45, względnie 53), które jednocześnie odsuwają tarcze szlifierskie i przyrządy prowadnicze od przesuwanej się taśmy stalowej (1).

F o l k e K y l b e r g.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

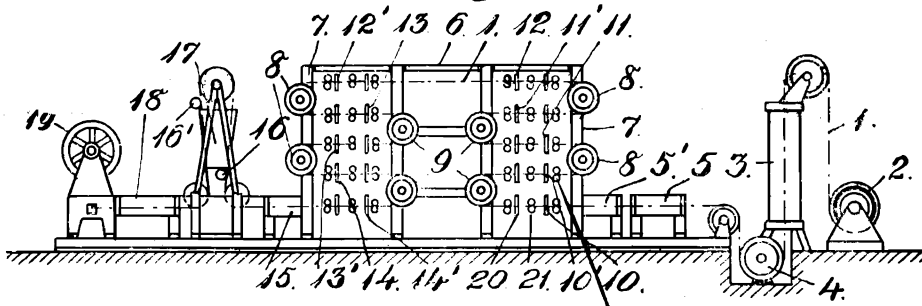


Fig. 2.

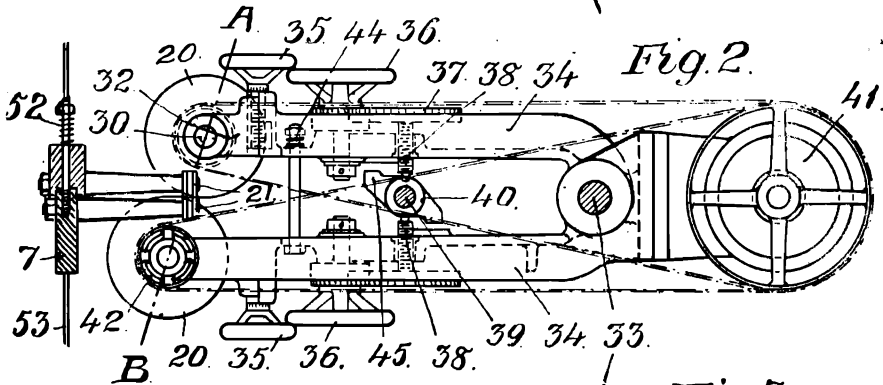


Fig. 3.

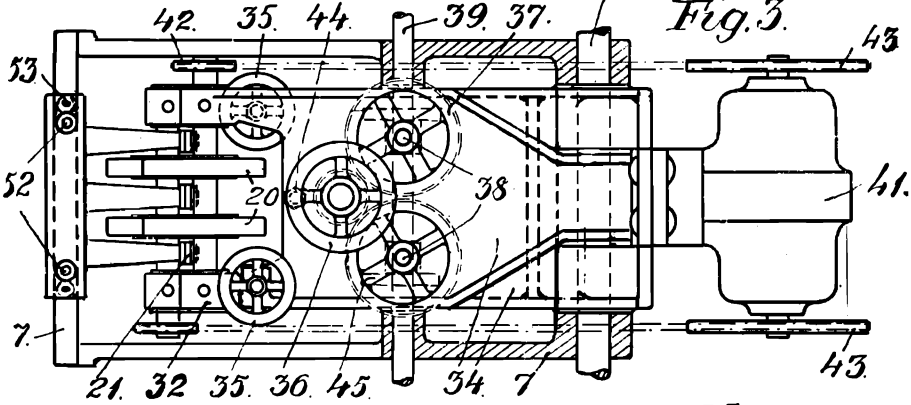


Fig. 4.

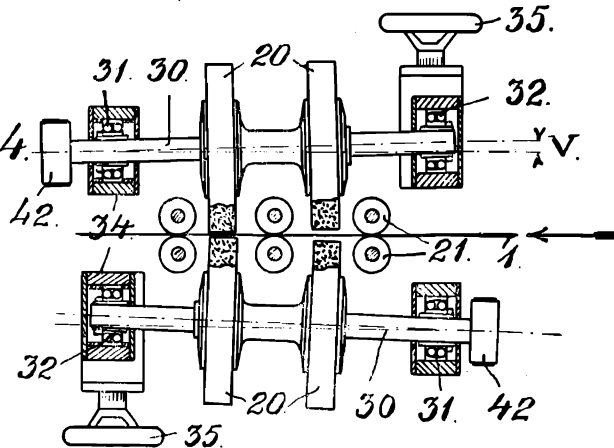


Fig. 5.

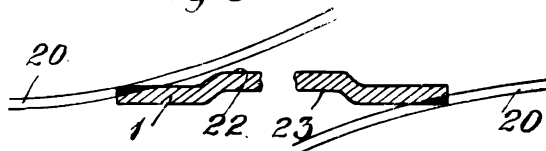


Fig. 6.

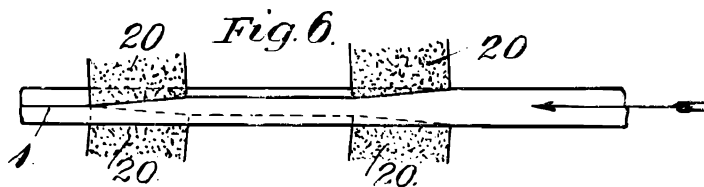


Fig. 7.

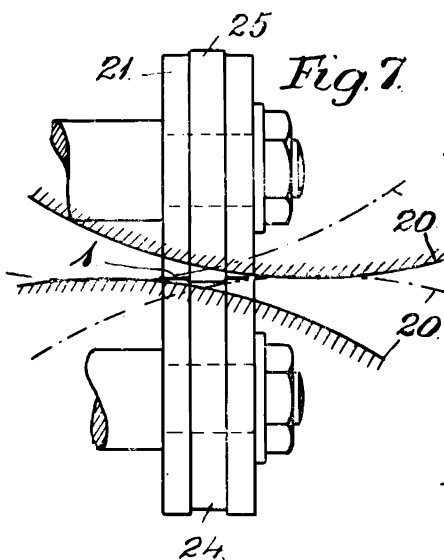


Fig. 8.

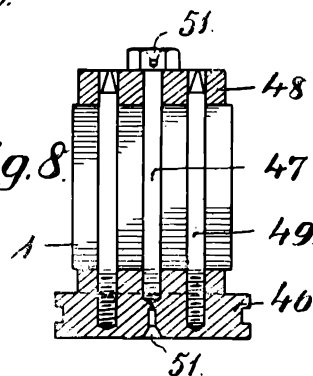


Fig. 9.

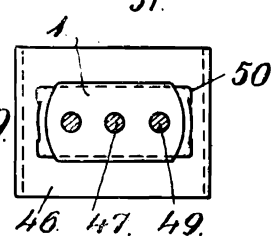


Fig. 10.

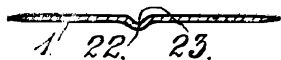


Fig. 11.

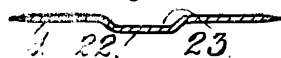


Fig. 12.



Fig. 13.

