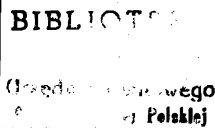


Warszawa, dnia 14 kwietnia 1950 r.

URZĄD PATENTOWY



DO 46 9/46



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

25a 2/05

Nr 33772

Baťa, národní podnik
(Zlín, Czechosłowacja)

Kl. 25 a, 2/05

56-44/00

Sposób osiągnięcia dwóch torów różnej długości koników i główek zabierakowych wodzików nici w płaskim jednoniciowym krośnie oczkowym i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Udzielono z mocą od dnia 24 kwietnia 1948 r.

Pierwszeństwo: 8 maja 1947 r. (Czechosłowacja)

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia umożliwiającego osiągnięcie dwóch różnej długości torów koników i główek zabierakowych wodzików nici na płaskim jednoniciowym krośnie oczkowym, w którym wielkość wysięgu dźwigni kluczkowej jest uzależniona od położenia kamienia, osadzonego przesuwnie w kulisie dźwigni kluczkowej, polegający na tym, iż przesunięcie kamienia z jednego położenia w inne dokonywane jest z właściwego ruchu mechanizmu kluczkowego tak, iż zmiana długości toru koników i główek zabierakowych wodzików nici, jak również zmiana tychże odbywa się w czasie kluczkowania jednego pojedynczego rzędu oczek.

Przy dzianiu zwężonych części pończoch w większości znanych dotychczas maszyn pończoszniczych koniki jak również i główki zabierakowe wodzików nici przebiegają poprzez całą szerokość rzędu igieł, jakkolwiek szerokość materiału w części łydkowej jest coraz mniejsza. Specjalnie od początku pięty aż do zakończenia palców

szerokość ta zwęża się i przy niezmienionej długości drogi koników i główek zabierakowych wodzików nici musi się obniżyć ilość obrotów maszyny, co pociąga za sobą znaczne straty czasu roboczego.

Proponowano już również sposoby jak należy te straty ograniczyć przez zastosowanie odpowiedniego rozrządu długości torów koników. Podług jednego ze znanych sposobów wielkość wysięgu dźwigni kluczkowej jest zmieniana przy pomocy kamienia, dającego się przesuwać w kulisie dźwigni kluczkowej. Podług innego sposobu, naodwrot, kamień jest sztywno zamocowany w wahliwej dźwigni, kulisa zaś jest wzdłuż niego przedstawiana. Impuls do przesunięcia kamienia lub kulisy nadaje się przy pomocy bądź to drążka rozrządczego kierowanego ręcznie — w danym przypadku mechanicznie —, bądź też przy pomocy samego mechanizmu zwężającego.

Stosowanie drążka rozrządczego nie okazało się praktyczne, gdyż nastawianie ręczne w cza-

sie biegu maszyny jest trudne do przeprowadzenia. Połączenie drążka rozrządczego z mechanizmem zwężającym umożliwia, z uwagi na skok gwintu wałka, tylko jedną stopniową zmianę długości toru koników w ciągu czasu, który jest dłuższy od okresu, w ciągu którego koniki wykonują kluczkowanie jednego rzędu oczek, nie jest przeto możliwe zastosowanie tego rodzaju urządzenia jako uniwersalnego środka pomocniczego do równoczesnego napędu koników, jak również i główek zabierakowych wodzików nici oraz do przeprowadzenia przesunięcia wodzików nici z obrębu skróconych torów koników i główek zabierakowych.

W celu usunięcia wspomnianego braku, według wynalazku dokonuje się przesuwanie koników i główek zabierakowych wodzików nici po dwóch różnej długości torach, jak również i wymiana wodzików nici z obrębu skróconych torów koników i główek zabierakowych przez mechanizm kluczkujący, przy czym zmiana różnej długości torów koników i główek zabierakowych zostaje odprowadzona od własnego ruchu mechanizmu kluczkującego w ciągu czasu, w którym koniki wykonują kluczkowanie jednego rzędu oczek.

Podany sposób według wynalazku można wykorzystać dla podniesienia sprawności maszyny pończosznicznej, specjalnie przy dzianiu wytównych gatunków, przy którym używa się delikatniejszej nici, gdyż przy skróconym torze koników i główek zabierakowych wodzików nici obroty wału głównego mimośrodowo pozostają stałe, gdyż pożądane obniżenie szybkości kluczkowania koników i główek zabierakowych wodzików nici następuje w myśl wzoru $c = \frac{s}{t}$, gdzie c oznacza szybkość kluczkowania konika i główki zabierakowej wodzika, s długość toru konika, a t czas, w ciągu którego konik przebiega drogę s . Platyny kluczkowe poruszają się wówczas z obniżoną szybkością między igłami dziewiarskimi, a również i wadziki nici podają nić w zwolnionym tempie. W ten sposób uzyskuje się znaczne obniżenie naprężenia nici i czyste platerowanie w czasie dziania napiętka, spodu stopy i palców, jak również i pewniejsze dzianie wodzików nici. Następne ruchy, potrzebne do wykonania jednego rzędu oczek, są już wykonywane z normalną szybkością, odpowiadającą stałej prędkości wału mimośrodowo.

Podany sposób według wynalazku ma również wielkie znaczenie przy zmianie wodzików nici, np. po skończeniu dziania napiętka, kiedy pracujący w obrębie skróconego toru konika wzmacniający wdzik nici musi być przeprowadzony w położenie jałowe na kraj rzędu igieł i

zastąpiony, jeszcze przed początkiem następnego skróconego toru konika, nowym wadzikiem nici do dziania spodniej części stopy.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładowej postaci wykonania na rysunkach, w których fig. 1 przedstawia widok mechanizmu kluczkowego i przełącznikowego przy lewym skrajnym położeniu dźwigni kluczkowej; fig. 2 — przekrój urządzenia wzdłuż linii I-I na fig. 1; fig. 3 — przekrój urządzenia wzdłuż linii II-II na fig. 1; fig. 4 — przekrój urządzenia wzdłuż linii III-III na fig. 1; fig. 5 — przekrój urządzenia wzdłuż linii IV-IV na fig. 1; fig. 6 — szczegół bezpiecznika zabezpieczającego skrajne położenie kamieni; fig. 7 — przykład zwężenia przy dzianiu pończochy damskiej na płaskiej maszynie pończosznicznej z zaznaczonym położeniem wodzików nici.

W czasie dziania podwójnego obrzeża i części tydkowej pończochy podług fig. 7 długość toru koników i główek zabierakowych wodzików nici wynosi odpowiednio do szerokości roboczej A około 500 mm, która po pewnej długości C pończochy, tj. od początku podwójnego obrzeża aż do drugiego głównego zwężenia pończochy odpowiadającego szerokości roboczej B , zostaje skrócony na około 350 mm wzdłuż długości D pończochy. Kiedy np. normalna pończocha damska o gęstości dziania 45gg powstaje z około 2000 rzędów, koniki i główki zabierakowe wodzików nici wypracowują około 1200 rzędów na szerokości A i długości C , pozostałe zaś około 800 rzędów na szerokości B i długości D , przez co przy stałej ilości obrotów wału głównego mimośrodowo oszczędza się więcej niż 20% czasu potrzebnego do wykonania jednej gotowej pończochy.

Mimośród główny 1 jest wprawiany w ruch obrotowy w znany sposób przez główny wał 2 za pośrednictwem kół zębatach 3, 4 o przeniesieniu 1:2 (fig. 3). Jeden obrót mimośrodowo kluczkowego 1 odpowiada czasowi wyrobienia dwóch rzędów oczek lub wykonania dwóch obrotów przez główny wał 2. Koło zębate 3 jest sztywno związane z jednym końcem czopa 5, który jest osadzony obrotowo w ramie 6 maszyny. Z drugim końcem czopa 5 jest sztywno związany główny mimośród kluczkowy 1. W zamocowanych w ramie 6 maszyny łożyskach 7 przesuwają się sanki 8 w kierunku poziomym przy stałej długości toru, która odpowiada niezmiennemu skokowi głównego mimośrodowo kluczkowego 1 (fig. 1). Do sanki 8, symetrycznie względem ich środka rozmieszczone, są przymocowane śrubami 10 trzymaki 9 (fig. 3). W każdym trzymaku 9 znajduje się sztywno osadzony czop 11, na którym osadzona jest obrotowo rolka 12 tocząca się

po obwodzie mimośrodowo kluczkowego 1. W części środkowej sanek 8 znajduje się ustawiona pionowo kulisa 13, w której prowadzony jest przesuwnie kamień 14, w którego cylindrycznym czopie osadzony jest obrotowo kamień 16, prowadzony w pionowej kulisie 17, znajdującej się w dźwigni kluczkowej 18 (fig. 1 i 3). Ta jedno-ramienna dźwignia osadzona jest wahliwie na czopie 19, zamocowanym na ramie 6 maszyny (fig. 5). Na końcu dźwigni kluczkowej 18 jest przymocowany zaopatrzone w zęby wycinek 20, z którym trwale zazębia się kółko napędne 21, osadzone obrotowo wraz z kołem zębatym 22 na stałym czopie 23. Kółko zębate 22 zazębia się z kółkiem napędnym 24, osadzonym sztywno na wale 25 ślimaka 26. Gwint 27 ślimaka 26 za pośrednictwem rolek 28 pociąga za sobą korpus konika 29, który jest osadzony przesuwnie na stałej prowadnicy konikowej 30 (fig. 5).

Z kamieniem 14 jest sztywno związany jeden koniec zębatki 31, zazębionej trwale z kółkiem napędnym 32 (fig. 1 i 4). Kółko to jest sztywno związane z jednym końcem czopa 33, osadzonego obrotowo w sankach 8 i wraz z tymi sankami pociągane. Drugi koniec czopa 33 tworzy trybik 34, zazębiony trwale z zębatką 35, osadzoną przesuwnie w znajdującej się u dolnej krawędzi sanek 8 kątówce 36 (fig. 5). Zabezpieczenie położenia zębatki 35 ze względu na wychylenia ku górze i na boki uzyskane jest przy pomocy prowadnic 37. Powierzchnie czołowe zębatki 35 zaopatrzone są w śruby nastawcze 38 wraz z nakrętkami zabezpieczającymi 39 (fig. 1 i 4). W podłużnej ścianie zębatki 35 przewidziany jest żłobek podłużny 40, w którym krzyżują się dwa pionowe żłobki 41 (fig. 4). W podłużnym żłobku 40 osadzony jest przesuwnie drążek przełącznikowy 42, którego niezakryta ściana podłużna zaopatrzona jest w listwę wjazdową 43. Każda ze ścian czołowych drążka przełącznikowego 42 jest również zaopatrzona w śrubę nastawczą 44 z nakrętką zabezpieczającą 45. Po lewej stronie kątówki 36 zewnętrzna osłona sanek 8 jest zaopatrzona w prostokątny otwór 46 (fig. 1), w który wchodzi czworograniasta nasada 47 trzymaka 48, przymocowana do sanek za pomocą śrub (fig. 5). W trzymaku 48 znajduje się otwór 49, służący do prowadzenia czopa 50 bezpiecznika 51 (fig. 6). Bezpiecznik ten ma kształt widelca, przy czym środkowa jego część posiada skośne powierzchnie wjazdowe 52, część zaś skrajna 53 ma kształt prostokątny, odpowiadający kształtowi pionowych żłobków 41 w zębatce 35. Jeden koniec sprężyny 54 jest przytwierdzony za pomocą śruby 55 do trzymaka 47, drugi zaś wolny jej koniec naciska na czop 50 bezpiecznika 51 (fig. 5). Popod sankami 8 na

ramie 6 maszyny, pod łożyskami 7 są przysrubowane korpusy łożysk 56, w których osadzona jest obrotowo oś 57 urządzenia przełącznikowego. Po wewnętrznych stronach łożysk 56 są osadzone sztywno na krańcowych częściach wału 57 tarcze zderzakowe 58. Na obwodzie każdej tarczy 58 znajduje się sześć zębów 59 o tych samych wymiarach (fig. 2). Wzajemne położenie obu tarcz zderzakowych jest tego rodzaju, że zęby 59 jednej tarczy względem zębów tarczy drugiej są przesunięte o pół podziałki, to znaczy, że oś jednego zęba 59 tarczy 58 pokrywa się w każdym przypadku z osią przestrzeni międzyzębowej drugiej tarczy (fig. 4). Zabezpieczenie położenia tarcz zderzakowych 58 uzyskuje się przy pomocy sworznia zastawczego 60 (fig. 1), przeprowadzonego przez osłonę łożyska 56 i wchodzącego pod naciskiem śrubowej sprężyny w odpowiednie zagłębienie w tarczy 58.

Na prawej połowie wału 57 zaklinowany jest trybik 61 o skośnych zębach, zazębiony z kółkiem śrubowym 62, które jest zaklinowane na końcu wałka 63 (fig. 2). Wałek ten jest osadzony obrotowo w łożyskach 64, 65, przysrubowanych do ramy 6 maszyny. Na drugim końcu wałka 63 zaklinowane jest kółko zapadkowe 66 (fig. 2), które jest napędzane dorywczo nie przedstawionym na rysunku mechanizmem zapadkowym oraz znanym bębniem sterowniczym.

Działanie opisanego urządzenia jest poniżej podane.

Przy zwykłym działaniu pończochy o szerokości A i długości C (fig. 7), gdy tory koników i główek zabierakowych wodzików nici są najdłuższe, znajdują się — odpowiednio do fig. 1 — związane ze sobą kamienie 14, 16 w dolnym krańcowym położeniu tak, iż kąt wypadowy dźwigni kluczkowej 18 jest największy, a tor przesuwających się poziomo sanek 8 jest równy niezmiennemu skokowi głównego mimośrodowo kluczkowego 1.

W celu działania pończochy na zwężonej szerokości B i długości D , konieczną rzeczą jest skrócić tory koników i główek zabierakowych wodzików nici i przeprowadzić kamienie 14, 16 w górne krańcowe położenie. Dla uzyskania skrócenia torów koników i główek zabierakowych wodzików nici jest rzeczą pożądaną, by koniki po zakończeniu kluczkowania przez pewien określony czas pozostały w spoczynku. Żądanie to spełnia obracający się główny mimośród kluczkowy 1 normalnie przez to, że jego obwód w pewnym zakresie kątowym nie działa na rolki 12 sanek 8, który to zakres znajduje się w prawym lub lewym skrajnym położeniu (fig. 1). Równocześnie z sankami 8 znajduje się

i dźwignia kluczkowa 18 w położeniu skrajnym prawym lub lewym (fig. 1).

Jak to wynika z fig. 2 i 4, prawa tarcza zderzakowa 58 znajduje się w takim położeniu, że przestrzeń międzyzębowa między zębami 59 umożliwia swobodne przejście zębatki 35 i drążkowi przełącznikowemu 42, które przesuwają się w kierunku poziomym, ząb 59 zaś lewej tarczy zderzakowej 58 leży na drodze zarówno zębatki, jak i drążka przełącznikowego, zresztą bez wpływu na ich sposób działania. W ciągu ograniczonego czasu stanu spoczynku konika nie przedstawiony na rysunku bęben sterowniczy udziela impulsu do włączenia w ruch kółka zapadkowego 66, co dokonuje przy pomocy nie przedstawionego mechanizmu zapadkowego. Przekręcenie kółka zapadkowego 66 pociąga za sobą przekręcenie wału 63, kół śrubowych 62, 61, wału 57 i obu tarcz zderzakowych o pół podziałki zęba 59. W ten sposób jeden ząb 59 prawej tarczy zderzakowej dostaje się w zasięg poziomego toru zębatki 35 i drążka przełącznikowego 42. Po równoczesnym przekręceniu obu tarcz zderzakowych 58 zakrzywiony obwód mimośrodowego kluczkowego 1 zaczyna działać na toczące się po nim rolki 12 i zabiera ze sobą sanki na prawo. Równocześnie z sankami 8 zostaje pociągnięta zębatka 35 wraz z prowadzonym w niej drążkiem przełącznikowym 42, aż głowa śruby nastawczej 44 uderzy w czołową powierzchnię zęba 59 prawej tarczy 58. Drążek przełącznikowy 42 wraz z listwą wjazdową staje, podczas gdy zębatka 35, związana z sankami powyżej bezpiecznika 51, zostaje dalej jeszcze przeciągnięta na prawo. Przy tym ruchu sanek 8 w prawo skośne powierzchnie 52 bezpiecznika 51 wjeżdżają na stojącą w spoczynku listwę wjazdową 43 drążka przełącznikowego 42, przez co skrajna, prostokątna część 53 bezpiecznika 51 zostaje wysunięta z pionowego żłobka 41 zębatki 35. Przy dalszym ruchu zębatki 35 w pierwotnym kierunku bezpiecznik 51 zostaje trwale wyciskany z listwy wjazdowej 43, aż głowa śruby nastawczej 38 uderzy w ten sam ząb 59 prawej tarczy. Wówczas ruch zębatki 35 ustaje, podczas gdy sanki 8 pod wpływem mimośrodowego kluczkowego 1 jeszcze dalej poruszają się w prawo. Trybik 34, który dotąd był pociągany przez sanki, rozpoczyna po zatrzymaniu zębatki 35 toczyć się po jej zębach, kręcąc się wskutek tego wokół swojej osi. Że zaś trybik 34 jest sztywno związany z kółkiem 32, obraca się więc i on wokół swojej osi i podnosi zębatkę 31, a przez to również i kamienie 14, 16 do górnego skrajnego położenia. Położenie to zostaje utrwalone przez wpadnięcie prostokątnej części skrajnej 53 bezpiecznika 51 w prawy pionowy żłobek 41 zębatki

35, spowodowane naciskiem sprężyny 54 na czop 50 bezpiecznika 51.

Przez przesunięcie kamieni w górne skrajne położenie w czasie, w którym konik wykonuje kluczkowanie jednego rzędu oczek, zmniejsza się kąt wypadowy dźwigni kluczkowej 18 przy torze kamieni tej samej długości i przy stałej liczbie obrotów wału 2 i mimośrodu kluczkowego 1. Przy niezmiennym czasie i skróconej drodze koników i główek zabierakowych wodzików nici zostaje więc zmniejszona ich szybkość.

Wymiana pierwotnego wodzika nici, który był czynny na zwężonej szerokości *B* pończochy, na nowy wodzik nici, dotąd nieczynny i pozostający w spoczynku w skrajnym położeniu *E* (fig. 7), następuje przez dwukrotne przesunięcie kamieni z górnego w dolne i z powrotem w górne skrajne położenie w ciągu czasu potrzebnego na kluczkowanie jednego rzędu oczek, ażeby poruszająca się w jednym kierunku główka zabierakowa mogła wyprowadzić poprzedni wodzik nici z położenia roboczego, tj. na skraj rzędu igieł w położenie *E*, nowy zaś wodzik nici przy następnym powrotnym biegu główki zabierakowej przeszedł w położenie robocze na zwężonej szerokości *B*. Sposób działania mechanizmu kluczkowego i przełącznikowego zgadza się z poprzednio opisanym procesem roboczym z tą tylko różnicą, że ząb 59 lewej tarczy zderzakowej 58 działa na śruby nastawcze 44, 38 zębatki 35 i drążka rozdzielczego 42, które są pociągane przez poruszające się w lewo sanki 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób osiągnięcia dwóch różnej długości torów koników i główek zabierakowych wodzików nici w płaskim krośnie oczkowym jednolicowym, w którym wielkość wysięgu dźwigni kluczkowej jest zmieniana za pomocą kamienia przesuwanego w kulisie dźwigni kluczkowej, znamienny tym, że przesunięcie kamienia z jednego położenia w drugie jest tak wyprowadzane z samego ruchu urządzenia kluczkowego, iż długość toru przesunięcia koników i główek zabierakowych wodzików nici, jak również zmiana tychże występuje w ciągu kluczkowania jednego pojedynczego rzędu oczek.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przesunięcie kamienia wyprowadzane jest z ruchu zwrotnego w znany sposób poruszających się sanek rozrządzanych jednym pojedynczym mimośrodowym kluczkowym.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przesunięcie kamienia wyprowadzane jest z ruchu wahadłowego dźwigni kluczkowej.

4. Urządzenie umożliwiające przeprowadzenie sposobu według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienne tym, że na poruszających się w jedną i drugą stronę sankach znajduje się urządzenie przekładniowe, które rozrządza przesunięcie kamienia w kulisie dźwigni kluczkowej.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że mechanizm przekładniowy do przesuwania kamienia w kulisie dźwigni kluczkowej składa się z zębátky (35), osadzonej przesuwnie w sankach (8), oraz z dwóch zazębionych z sobą trybików (32, 34), z których jeden zazębia się z zębatką (35), drugi zaś (32) zazębia się z drugą zębatką (31), która przesuwa związane między sobą kamienie (14, 16) z jednej strony wzdłuż kulisy (13) w sankach (8), z drugiej zaś strony wzdłuż kulisy (17) w dźwigni kluczkowej (18).
6. Urządzenie według zastrz. 4 lub 5 pracujące na zasadzie jak w zastrz. 1, znamienne tym, że obejmuje urządzenie przełącznikowe (56-66), rozrządzane znanym bębniem sterowniczym, a które to urządzenie udziela impulsu do przesunięcia kamienia (16) w kulisie (17) dźwigni kluczkowej (18).
7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym,

- że urządzenie przełącznikowe (56-66) jest zaopatrzone w tarcze zderzakowe (58), które dają się wstawić na tor ruchu zębátky (35).
8. Urządzenie według któregośkolwiek z zastrz. 4 — 7, do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że jest zaopatrzone w bezpiecznik (51), który współdziała z mechanizmem przekładniowym (31-35) i utrwalą kamień (16) bądź oba kamienie (14, 16) w ich położeniach skrajnych.
9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że zabezpieczenie położenia skrajnych kamienia (16) bądź obu kamieni (14-16) posiada klamkę zapadkową (50-53), umieszczoną na poruszających się tam i z powrotem sankach (8) i zaskakującą w odpowiednie żłobki (41) zębátky (35), które to żłobki utrwalają bezpiecznik (51) w położeniu odpowiadającym krańcowym położeniom kamienia (16).
10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że klamka zapadkowa (50-53) jest rozrządzana drążkiem przełącznikowym (42), który jest osadzony przesuwnie w zębacie (35).

Batła, národní podnik
Zastępca: Dr. S. Bolland
adwokat

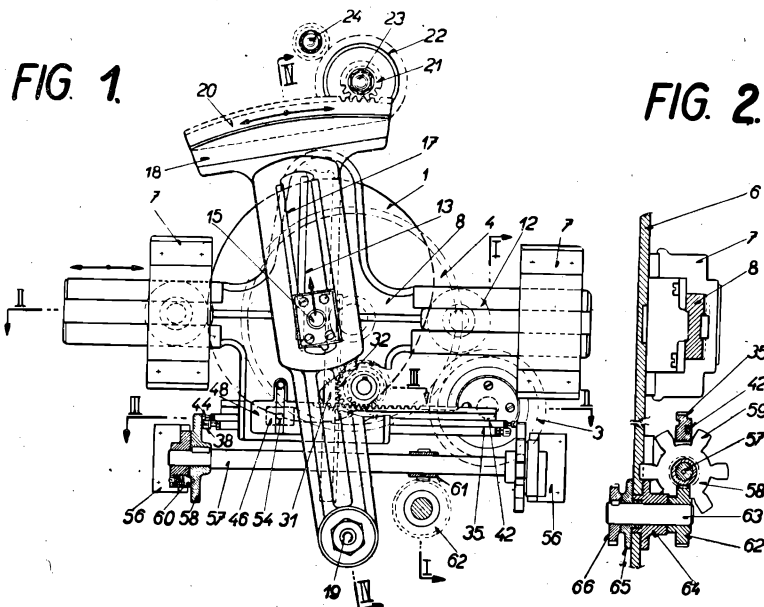


FIG. 4.

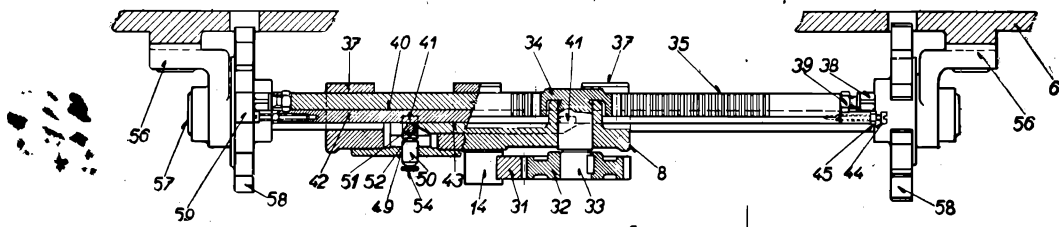


FIG. 3.

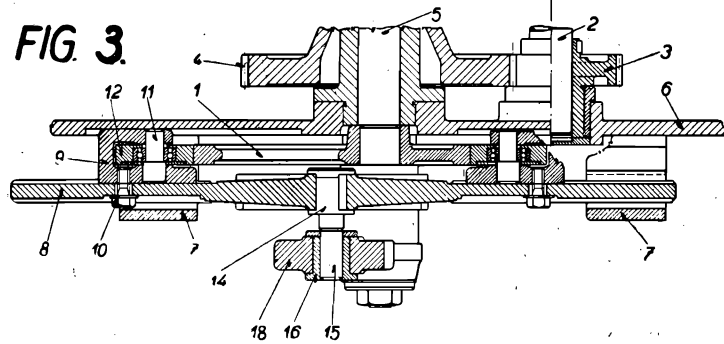


FIG. 5.

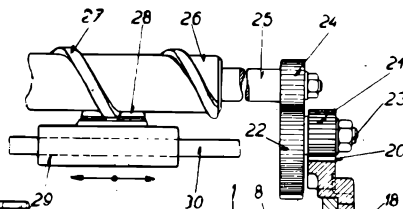


FIG. 7.

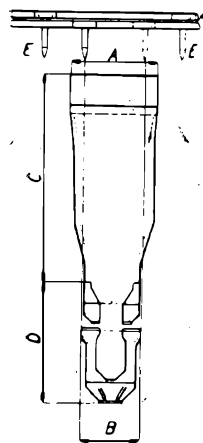


FIG. 6.

