

20 września 1932 r.

D03c 1/26²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 16347.

Gebr. Stäubli & Co.
(Horgen, Szwajcaria).

Kl. 86 b 2.

D03c 1/26

Maszynka nicielnicowa z okrężnymi kartami papierowymi.

Zgłoszono 22 marca 1930 r.

Udzielono 11 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1929 r. (Szwajcaria).

Wynalazek niniejszy ma na względzie ulepszenie maszynki nicielnicowej (małej maszyny Jacquard'a) z okrężnymi kartami papierowymi i stawia sobie za cel jak największe ograniczenie ilości organów między igłami a płaszkami, potrzebnych do nastawiania płaszek, oraz nadanie maszynie takiego ustroju, aby mogła być wprawiana w obrót wsteczny i aby przytem przesmyki również otwierały się.

W tym celu igły oporowe, których przeznaczeniem jest podpieranie w pewnych okresach czasu płaszek (płatyn), są tak osadzone, że mogą wykonywać ruch wahadłowy i tak wystawione na działanie bezpośrednie organów zaopatrzonych w igły do odciskania wzoru z kart, że gdy igły te, natrafiwszy na dziurki w kartach, przejdą przez nie, to igły oporowe zostają odchy-

lone przez te organa w ten sposób, że zajmują położenie, w którym odpowiednia płaszka przy najbliższym ruchu noża podnoszącego leży w zasięgu tego noża i z którego to położenia owe igły oporowe odskakują potem zpowrotem do swego położenia początkowego.

Na rysunku przedstawiony został przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przyczem fig. 1 wskazuje widok z przodu; fig. 2 — widok z boku; fig. 3 — część figury ostatniej w podziałce zwiększonej; fig. 4 — widok z boku drugiego przykładu wykonania; fig. 5, 6, 7 i 8 dają częściowo widok z przodu i widok z boku dwóch dalszych przykładów wykonania.

1 — oznacza płaszki dolne, które skoro znajdują się w położeniu najniższym, oznaczonem w fig. 2 i fig. 4 linjami nie-

przerywanemi, zostają w sposób znany po-
ciągnięte przez posuwający się naprzód
nóż 2. W pierwszym przykładzie wykona-
nia każda płaszka 1 opiera się na ustawio-
nej pionowo igle oporowej 3. Podobne, tyl-
ko odpowiednio dłuższe igły oporowe 4 za-
stosowane są do podpierania płaszek gór-
nych (nienarysowanych). Te igły oporowe
3 i 4 ustawione są mimośrodowo na gór-
nych ściankach płaskich główek półkuli-
stych 7 dolnych igieł oporowych 5, 6, które
tak osadzone są w szynach 8, 9, że mogą się
kołysać naprzód i wtył. Szyna 8 opiera się
na dwóch belkach pionowych 10, z których
każda zapomocą kółka 11 wsparta jest na
służącym do podnoszenia krążka noskowym
12, nasadzonym na wałek 13, po którym
belki 10 prowadzone są swoim widłowatym
końcem dolnym. Szyna 9 podtrzymywana
jest przez dwie belki wygięte 14, które za-
pomocą swych widłowatych końców rów-
nież prowadzone są po wałku 13 i z któ-
rych każda zaopatrzona jest w kółko 15,
spoczywające na obwodzie krążka nosko-
wego 16 do podnoszenia. Garby krążków
noskowych 16 przesunięte są względem
garbów krążków noskowych 12 o 180° . Od
wału 13 napędzane zostaje zapomocą garbu
17 koło zapadkowe 18 cylindra 19, na któ-
ry nasuwają się karty papierowe.

Gdy szyny 8 i 9 znajdują się w swem
położeniu najwyższem, dolne końce igieł
oporowych 5, 6 leżą trochę powyżej ra-
mion poziomych szyn 20 o przekrojach ką-
towych i przylegają pod naciskiem działa-
jącym mimośrodowo igieł oporowych gór-
nych 3, 4 do ramion pionowych tych szyn.
Igły 5, 6 objęte są luźno przez uszate koń-
ce górne drutów 21, 22, które tworzą jedne
ramiona drążków katowych, osadzonych
luźno na osi 25 i przytrzymujących drugie-
mi ramionami druty 23, 24, na których za-
wieszono są igły 26 do odciskania wzoru z
kart. Oś 25 przy każdym pełnym obrocie
wałka 13 zostaje przez niego obracana za-
pomocą krążka podnoszącego 28 i ramienia

dźwigni 29, zaklinowanego na osi 25, a
przylegającego do tego krążka. Na osi 25
osadzony jest oprócz tego nieruchomo pa-
łak 30, którego część środkowa przechodzi
pod wszystkimi drutami 23, 24, by w cza-
sie określonym mogły być wyjęte igły 26
z cylindra 19 i kart papierowych, leżących
na nim.

Początkowo w wypadku, gdy igła nie
może przejść przez dziurkę karcie, jak to
jest np. z igłą, podtrzymywaną przez drut
24, sposób pracy maszyny opisanej, wycho-
dząc z położenia części podanego na ry-
sunku, jest następujący.

Szyna 9 i igła oporowa 4 znajdują się w
swem położeniu najwyższem, igła oporowa
4 naciska mimośrodowo na główkę 7 igły
oporowej 6, znajdującej się pod nią, i u-
trzymuje przez to koniec dolny tej igły w
zestknięciu z ramieniem pionowem szyny
20. Gdy więc następnie szyna 9 opuszcza
się, kiedy garb krążka podnoszącego 16
przeslizguje się pod kółkiem 15, to igła 6
może być pchnięta tylko tak daleko, dopó-
ki nie oprze się na ramieniu poziomem szy-
ny 20. Płaszka znajdująca się nad odno-
śną igłą oporową 4 nie może więc zostać
tak nisko opuszczona, aby mógł ją zacze-
pić nóż.

Skoro zaś igła 26 wpada w dziurkę w
karcie papierowej, to pod przeciwwagą ra-
mienia drążka katowego, na którym jest
zaczepiona, odnośny drut 21 wychyla się i
pociąga przytem za sobą swoim uszkiem
końcowem igłę oporową 5; wtedy koniec
dolny tej igły zostaje ustawiony poza znaj-
dującą się pod nim szyną 20. Gdy następ-
nie szyna 8 opuszcza się, to zabiera ze so-
bą igłę 5, aż do położenia najniższego
(patrz fig. 3, strona prawa). W tym samym
momencie opuszczona zostaje igła oporo-
wa 3, wskutek czego płaszka 1 opuszcza
się tak nisko, iż zostaje zaczepiona przez
nóż podnoszący 2 przy następnym ruchu
naprzód (fig. 2).

Z figury 2 widoczne jest, że na każdy

skok cylindra przy włączaniu nowej karty papierowej przypadają dwa odciski wzoru w celu wprowadzenia wątku.

Wychodząc z podanego powyżej ustawienia części oraz z założenia, że obrót wału 13 odbywa się w kierunku ruchu wskazówek zegara, przebieg roboczy jest następujący. Część mimośrodowa krążka noskowego 28 zaczyna pracować z drążkiem 29 i obracać wał 25 w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara. Wskutek tego pałak 30 unosi do góry druty 23, 24, natomiast igły 26, które przeszły przez dziurki w kartach papierowych, wydostają się poza obręb działania cylindra kartowego 19. Zaraz potem garb 17 przełącza koło zapadkowe 18 i razem z nim cylinder 19 o jeden ząb. Następnie część mimośrodowa krążka noskowego 28 zsuwa się z drążka 29, wobec czego pałak 30 znów opada i igły 26 są znów gotowe do odciskania wzoru w celu wprowadzenia dwóch następnych wątków. Szyny 8 i 9 zostają przez krążki noskowe 12 i 16 z początku kolejno podnoszone w celu ustawienia w pogotowiu igieł oporowych 3, 4, poczem, w przeciągu czasu do następnego włączenia cylindra, obie grupy szyn i igieł pracują zgodnie z przebiegiem roboczym opisanym powyżej. Należy przytem zauważyć, że te druty 21, 22, które w czasie wprowadzania poprzedniego wątku zostały odchylone, powracają do swego położenia zasadniczego, zanim szyny 8, 9 zostaną tak podniesione, że igły oporowe 5, 6 przy tem podnoszeniu natychmiast mogą powrócić do swojego położenia zasadniczego, nie będąc wstrzymywane ani uderzane przez druty 21, 22. Odciskanie wzoru z karty odbywa się w chwili, gdy oba noże krzyżują się.

Włączanie cylindra może zostać wyprzęgnięte od wału 13, przyczem cylinder daje się uruchomić bez jednoczesnego uruchomienia opisanych szyn.

Dzięki okoliczności, że każdemu nożowi odpowiada jedna szyna podnosząca 8,

9, maszyna opisana może pracować przymusowo wstecz przy poprawnem zwalnianiu wątków, skoro tylko przed biegiem wstecznym całej maszyny cylinder na karty papierowe 19 nastawiony zostanie na dwa poprzednie wątki, przy ponownem zaś tkaniu przed biegiem naprzód maszyny nastawione znów zostaną dwa następujące wątki. To specjalne włączanie cylindra na karty jest niepotrzebne, gdy podnoszenie igieł, następujące potem włączanie cylindra, odczytywanie wzoru na karcie i połączone z tem ustawianie w pogotowiu wahających się igieł oporowych, a więc to wszystko co w opisanej formie wykonania odbywało się podczas krzyżowania się noży, przełożone zostanie na czas ruchu jałowego tych noży, jak również i praca szyn 8 lub 9, odnośnie do odpowiedniego noża, następująca po opisanych czynnościach mechanicznych. Czas, zajęty na wspomniany bieg jałowy, zostaje w tym wypadku nieco przedłużony, co jest z łatwością możliwe w maszynach mimośrodowych, to znaczy maszynach, których drążki, dźwigające noże, uruchomiane są zapomocą mimośrodków.

W opisanej obecnie formie wykonania przedmiotu wynalazku szyny 8 i 9 podtrzymują wszystkie płaszki 1 podczas określonej części cyklu roboczego i te z płaszek, które należą do igieł trafiających w dziurki, zostają opuszczone na nóż pod wpływem igieł oporowych i szyny, unoszącej te igły oporowe. Cykl roboczy rozpoczyna się wówczas, gdy wszystkie płaszki trzymane są w górze przez igły oporowe 3, 4. W formie wykonania według fig. 4 odwrotnie, działalność igieł oporowych zwrócona jest na podnoszenie płaszek. Rozpoczyna się w chwili, gdy wszystkie płaszki leżą na nożach. Później obciążane zostają tylko igły oporowe, nie należące do igieł, które wpadły w dziurki kart, a więc igły oporowe, które powinny podnieść przynależne płaszki poza zasięg noża. W ten sposób osiąga się tutaj w porównaniu z pierwszą formą

wykonania znaczną oszczędność w zużyciu siły.

Igły oporowe dolnych płaszek 1 oznaczone są na fig. 4 liczbą 31, górnych zaś nieprzedstawionych na rysunku płaszek liczbą 32. Wszystkie igły oporowe mają w górnej części postać pałaka i są luźno zawieszane na prętach, wobec czego mogą swobodnie kołysać się naokoło tych prętów, a w położeniu spoczynku, będąc nieobciążone, przylegają swym dolnym końcem pod działaniem nadwagi do pionowego ramienia odnośnej szyny kątovej 20. Dolne igły oporowe 31 zawieszane są na pręcie 33, osadzonym nieruchomo w szkielecie maszyny, i tworzą kratę razem z wpuszczonemi w ów pręt poziomymi, a sięgającemi w górę prętami 34, pomiędzy którymi prowadzone są płaszki 1. Tam, gdzie część średnia pałaka przechodzi w dłuższe ramie, każda igła oporowa 31 tworzy garb 35, wystający w górę, który, gdy odnośna płaszka 1 spoczywa na nożu 2, znajdującym się w położeniu zasadniczym tylnym, posiada od dolnej krawędzi płaszki odległość około 2 mm zapobiegającą tarcia przesuwającej się naprzód płaszki o igłę oporową, przy podnoszeniu się zaś igły oporowej służy za oparcie dla płaszki. Dzięki temu oparciu mimośrodowemu płaszki na igłę oporowej, dolny koniec tej ostatniej przylega pewnie do ramienia pionowego szyny 20. Obie szyny 20 są podnoszone i opuszczane zapomocą tarcz noskowych 36 w sposób podobny, jak w pierwszej odmianie wykonania szyny 8 i 9. Końce dolne igieł oporowych 31, 32 obejmowane są przez zakończenia uszate 21, 22 drążków kątowych, które, jak w pierwszej odmianie wykonania, osadzone są i mogą się obracać na osi 25, drugimi zaś ramionami 23, 24 unoszą luźno igły 26 do odciskania wzoru z karty. Tak długo, dopóki igła taka nie natrafia na dziurkę w karcie i odnośna szyna 20 nie znajduje się w swym najniższym położeniu, jakie zostało wskazane dla szyny z prawej

strony, koniec dolny przynależnej igły oporowej 31 przylega wskutek nadwagi dłuższego ramienia tej igły do ramienia pionowego szyny 20, podczas gdy część pozioma pałaka igły oporowej spoczywa na pręcie 33. Przy podnoszeniu szyny 20 ta igła oporowa zostaje uniesiona, a przez nią przynależna płaszka 1 do położenia oznaczonego linią kreskowaną i w ten sposób umieszczona poza zasięgiem noża 2, poruszającego się potem znów naprzód. Gdy zaś igła 26 wchodzi w dziurkę karty papierowej, to przynależny drążek kątowy 21, 23 pociąga igłę oporową na prawo, wskutek czego jej koniec dolny, jak zostało oznaczone linią kreskowaną dla igły 31, ustawia się przed szyną 20 i szyna ta przy swym ruchu w górę nie zabiera z sobą igły oporowej.

Przy podnoszeniu płaszki nacisk, wywierany przez nią na garb 35, a wskutek tego mimośrodowo na igłę oporową, i wznoszenie się powierzchni przykładowej szyny 20 ku przodowi zabezpieczają przyleganie igły oporowej do ramienia pionowego szyny.

Zasada, zastosowana w tej drugiej odmianie wykonania przedmiotu wynalazku, polegająca na tem, aby wszystkie płaszki spoczywały stale na nożach, podnoszone zaś z nożów były tylko płaszki, odpowiadające igłom, które nie przeszły przez dziurki w kartach, daje się przeprowadzić również i w pierwszej odmianie wykonania, a mianowicie w ten sposób, że szyny 8 i 9 zostają ustawione nieruchomo w położeniach dolnych wskazanych w fig. 3, zaś szyny 20 są ruchome.

W odmianie wykonania według fig. 5 i 6 na każde z ramion drążków kątowych 21, 22, przymocowanych do igieł oporowych 31, 32 nałożona jest sprężyna śrubowa 40, umieszczona między pierścieniem 41, osadzonym nieruchomo na ramieniu 21, 22, a pierścieniem 42, dającym się przesuwać na temże ramieniu 21, 22 i dociskany przez sprężynę do igły oporowej 31, czy też 32.

Igły oporowe są w tem miejscu spłaszczone, tworząc powierzchnię płaską, prostopadłą do osi sprężyny, z wybitem wycięciem podłużnem 44. Wycięcie to jest w końcu górnym rozszerzone w postaci koła w celu przepuszczenia głowy 43, tworzącej koniec ramienia drążka kąowego 21 względnie 22. Sprężyna 40 otrzymuje wymiary takie, że przyciska bardzo lekko koniec dolny igły oporowej do ramienia pionowego szyny ruchomej 20 wówczas, gdy igła odnośna zetknie się z kartą. Długość sprężyny jest dostosowana do najmniejszego nacisku, wywieranego przez igłę na kartę papierową, przez co możliwość uszkodzenia karty przez igłę jest usunięta.

Końce górne igieł oporowych 31, 32 mają kształt taki sam, i są jednakowo osadzone, jak igły na fig. 4.

W odmianie wykonania według fig. 7 i 8 końce górne drążków kąowych 21, 22 podtrzymują druty poziome 45, tworzące uszka 46 do prowadzenia igieł oporowych 31 lub 32, i są tak prowadzone w listwie 47, że mogą być przesuwane. Między ramionami 21, 22 a uszkami 46 na drutach 45 osadzone są sprężyny śrubowe 40, które, jak opisano powyżej, w związku z fig. 5 i 6, przy zetknięciu się igieł z kartami papierowymi, służą jako zabezpieczenie od zeszlizgnięcia się igieł oporowych z szyn; w położeniu wskazanem na rysunku nie wywierają jednak nacisku.

Poza tem ta odmiana wykonania jest taka sama, jak odmiana wykonania według fig. 5 i 6. Te dwa rodzaje połączenia organów, przytrzymujących igły do odciskania wzorów z kart, z igłami oporowymi dają się również stosować przy igłach oporowych niezawieszonych wahadłowo.

Szyny ruchome 20 mogą opierać się na dźwigniach wahadłowych i pracować naciśkiem, kierowanym na jeden koniec organów przytrzymujących igły do odciskania wzoru z kart, organów utworzonych w tym wypadku przez igły przesuwane, i urucho-

miających z drugiej strony igły oporowe przyłączone do płaszek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna nicielnicowa z okrężnemi kartami papierowemi, znamienna osadzonemi wahadłowo igłami (3—5, 4—6, 31, 32) do podpierania płaszek (1) i szyną ruchomą (8, 9 lub 20) na każdy nóż podnoszący (2), która to szyna służy jako podpora igieł oporowych, odpowiadających odnośnemu nożowi podnoszącemu w pewnem określonym położeniu rzeczonych igieł i uruchomiana jest zarówno przy biegu naprzód jak i wstecz maszyny w czasie biegu jałowego noża w celu nastawienia płaszek (1), tem jeszcze znamienna, że igły oporowe pozostają w taki sposób bezpośrednio pod działaniem organów, unoszących igły (26) do odciskania wzorów z kart, iż, gdy igły te (26) przy odciskaniu wzoru do tworzenia przesmyku wchodzą w dziurki karty, igły oporowe zostają przez te organa unoszące odchyłone do położenia, w którem odnośna płaszka (1) przy pomocy wspomnianej szyny podczas najbliższego skoku naprzód noża podnoszącego leży w zasięgu tego noża, a z którego to położenia igły oporowe odskakują potem znowu zpowrotem do swego położenia początkowego.

2. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1, znamienna tem, że każda igła (26) do odciskania wzoru z kart zawieszona jest na jednym ramieniu (23, 24) drążka kąowego, którego drugie ramie (21, 22) swym wolnym końcem zapomocą uszka, otwierającego się w kierunku pierwszego ramienia, tak obejmuje igłę oporową (5, 6, 31, 32), że przy wpadaniu igły w dziurkę w karcie to drugie ramie odchyła przynależną igłę oporową, przyczem przynależna płaszka zajmuje położenie, w którem zostaje zaczepiona przez poruszający się naprzód nóż.

3. Maszynka nicielnicowa według

zastrz. 1, znamienna tem, że wówczas gdy igły oporowe, których odpowiednie igły, przeznaczone do odciskania wzoru, nie wpadły w dziurki kart, podtrzymują przynależne płaszki ponad nożami (2), noże te wykonywują bieg jałowy, igły zaś oporowe, odpowiadające igłom, które przeszły przez dziurki w kartach, opuszczają się, pociągając wdół płaszki przynależne, znajdujące się w obrębie działania poruszających się naprzód noży.

4. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1, znamienna tem, że te igły oporowe, których odpowiednie igły do odciskania wzoru nie wpadły w jedną z dziurek kart, unoszą w górę odnośne płaszki i zdejmują je z noży w czasie biegu jałowego tychże, podczas gdy inne odchylone igły oporowe pozostawiają swoje płaszki oparte na nożach.

5. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że igły oporowe (3, 4) podpierające płaszki ustawione są mimośrodowo na trzonkach główkowych (5, 6), które tworzą część wahadłową igieł oporowych i tak są osadzone, że mogą się wahać oraz przesuwać w kierunku pionowym w szynach (8, 9), poruszających się pionowo w górę i nadół, przyczem, w zależności od położenia przynależnych igieł do odciskania wzoru z kart, wahadłowe igły oporowe mogą podążać za opuszczającymi się szynami łożyskowymi (8, 9) lub pozostawać w położeniu wzniesionem.

6. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1, 2, 3 i 5, znamienna tem, że trzonki główkowe (5, 6) przytrzymywane są w położeniu górnym szyn łożyskowych (8, 9) pod działaniem nacisku mimośrodowego igieł oporowych swemi końcami dolnemi na szynie nieruchomej, która, gdy przynależne igły nie weszły w dziurki kart, zatrzymuje owe trzonki główkowe podczas opuszczania się szyny łożyskowej, a natomiast

w razie wejścia igły w dziurkę karty trzonek główkowy zostaje tak odchylony, że może być opuszczony nadół z boku szyny nieruchomej.

7. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1, 2 i 4, znamienna tem, że pod każdą płazką tak jest osadzona igła oporowa (31, 32), wahająca się swobodnie w płaszczynie płaszki, że, gdy przynależna igła (26) nie wchodzi w dziurkę karty, owa igła oporowa przez własną nadwagę przylega do ramienia pionowego, ponad ramieniem poziomem szyny (20), mającej przekrój kątowny i dającej się przesuwać w górę i nadół, przyczem igła oporowa zostaje uniesiona podczas ruchu w górę tej szyny, podnosi płazkę znajdującą się nad nią i usuwa ją z zasięgu noża podnoszącego.

8. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 7, znamienna tem, że igły oporowe (31, 32) są oparte swym górnym końcem wahadłowo w ten sposób, iż leżące na nich płaszki wywierają na nie nacisk mimośrodowy, wskutek którego koniec dolny igieł oporowych (31, 32) zostaje dociśnięty do ramienia pionowego szyny podnoszącej (20).

9. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 i 4, znamienna tem, że w układ, łączący organ przytrzymujący każdą igłę (26) z przynależną igłą oporową (31, 32), wstawiona jest sprężyna (40), przyczem, gdy igła stoi na karcie papierowej, sprężyna owa wywiera nacisk na igłę oporową w kierunku ramienia przykładowego szyny ruchomej (20), lecz dopiero w momencie wykazania skłonności tej igły oporowej do odchylenia się od tego ramienia, dopóki zaś igła oporowa wskutek własnej nadwagi przylega do tego ramienia, nacisk sprężyny równy jest zeru.

Gebr. Stäubli & Co.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

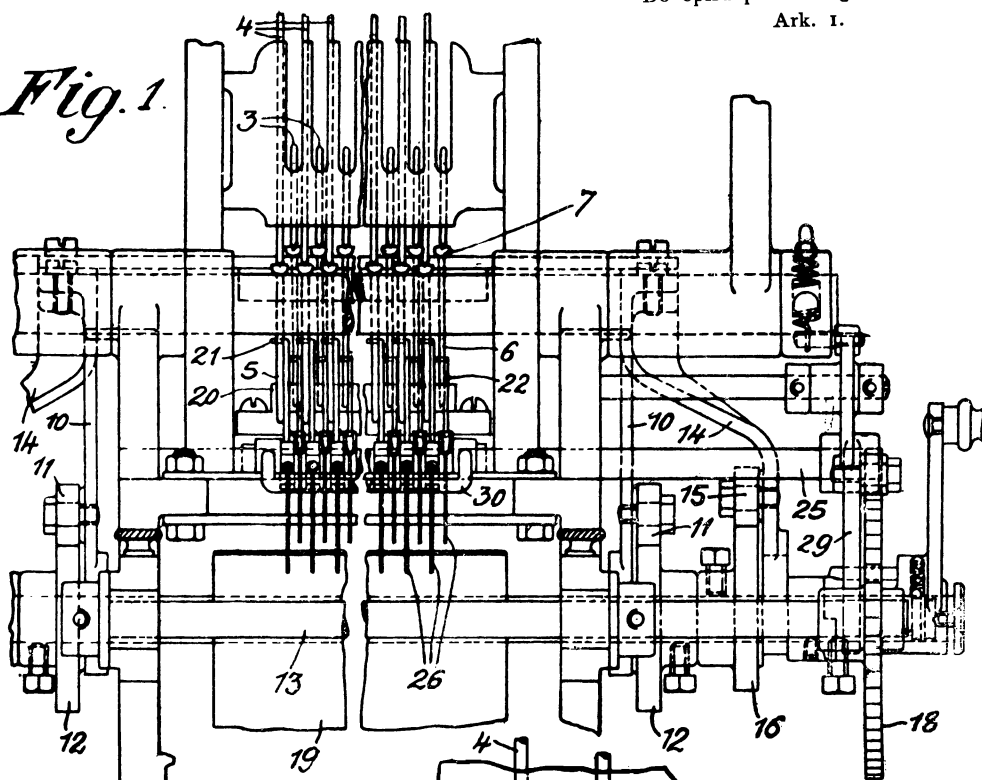


Fig. 2.

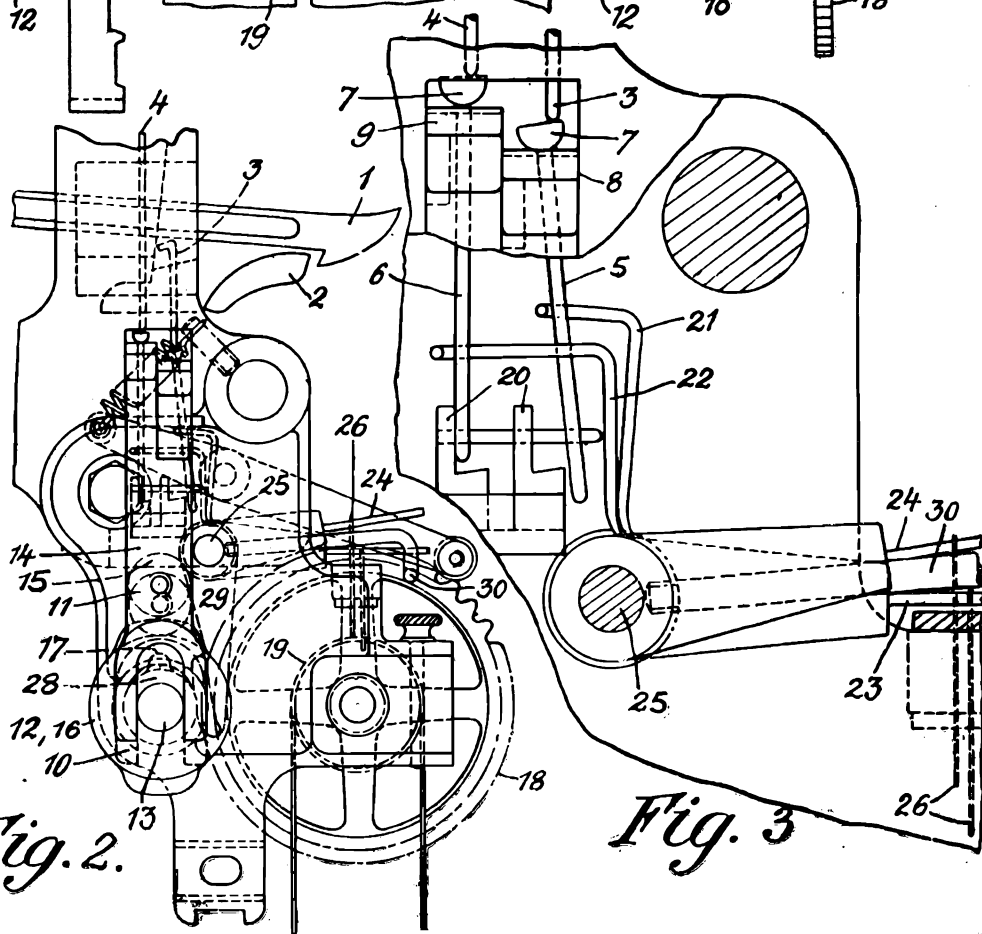


Fig. 3



