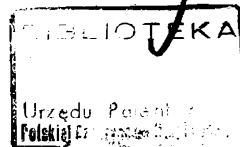


20 maja 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



C06f 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5793.

Frédéric Mange
(Paryż, Francja).

Kl. 78 a 1

78a 1/02

Sposób i maszyna do przecinania drewniek do wyrobu zapalek.

Zgłoszono 2 lipca 1925 r.

Udzielono 10 września 1926 r.

Pierwszeństwo: 10 lipca 1924 r. (Szwajcaria).

Przy dawniejszych sposobach przecinania drewniek doprowadzano listwy drewniane, połączone ze sobą w jeden czworokątny blok, do miejsca przecinania, w celu rozdzielenia ich na poszczególne drewnienka. Przy tych sposobach, jeżeli długość bloku stanowiła 4 — 5-krotną grubość zapalki, końce listew przy przecinaniu wyrzywały się pod ciśnieniem przecinającego noża, i wskutek tego otrzymywano dużo odpadków.

Niniejszy wynalazek daje możliwość doprowadzania drewnianych listew bez strat do miejsca przecinania. W miejscu tem listwy układa się jedną obok drugiej, stopniowo w kierunku podłużnym, przyczem oddziela się stale szeregi drewniek od stosu listew. Jednocześnie odpowiedni tłok

przysuwa nową listwę do bloku, który w ten sposób stale się uzupełnia. Listwy, posuwając się stopniowo w kierunku podłużnym łączą się ze sobą w blok, przyczem jeden koniec listew kończy się razem z krojem bloku, a tylny koniec doprowadzonej listwy, odnośnie do końca poprzedniej listwy, przestawiony jest wtył o grubość drewnienka. W taki sposób zarówno uzupełnia się blok listew, jak też uskutecznia się posuwanie listew w ukośnym kierunku do miejsca przecinania, wskutek czego listwy przy przecinaniu stają się coraz krótsze. Listwy, dzięki przyleganiu przy nowo doprowadzonych dłuższych listwach są trwale ze sobą złączone, zapobiega to wyrzutowaniu się materiału przy przecinaniu.

Maszyna, służąca do wykonywania te-

go sposobu, odłącza od bloku drzewnego listwy drewniane, otrzymane w znany sposób, na miejscu przecinania i w celu rozdzielania ich na drewnienka doprowadza je do ukośnego wodzidła, urządzonego przed temże miejscem przecinania i biegnącego pod pewnym kątem, w którym równocześnie na jednej stronie odcina się szereg drewnienek od bloku listew, znajdującego się w wodzidle, a na drugiej zaś stronie doprowadza się nową listwę. Zapomocą tego urządzenia można przecinać drewnienka podczas jednego procesu, przyczem urządzenie to nie zajmuje dużo miejsca.

Osobna maszyna doprowadza listwy drewniane, które mają być rozdzielane, do wodzidła ukośnego zapomocą koła obiegowego, włączalnego stopniowo. Koło to zaopatrzone jest na obwodzie w uchwyty dla listew i działa w ten sposób, że w regularnym obrocie na miejscu przecinania listew nadstawia jeden z próżnych uchwytów do umieszczenia w nim odciętej listwy, a wodzidłu ukośnemu podsuwa uchwyt, załadowany listwą, celem odsunięcia jej.

Rysunek przedstawia przykład wykonania maszyny podług wynalazku, Fig. 1 jest widokiem z góry na całkowitą maszynę, z częściami tejże w przekroju, fig. 2 przedstawia widok boczny, fig. 3 przedstawia wspomniane koło obiegowe wraz z napędem przesuwanym, fig. 4 przedstawia jeden z ośmiu uchwytów koła obiegowego, fig. 5, 6 i 7 przedstawiają przyrząd do układania drewnienek w magazynie, fig. 8 jest schematycznym objaśnieniem sposobów roboty w innym miejscu do przecinania.

Silnik elektryczny 1 (fig. 1) wprowadza w ruch zapomocą napędu pasowego 2 wał główny 3. Od tego wału napędza się zapomocą napędu pasowego 4 wał podsuwający 5 noża, który za pośrednictwem dwóch węzłów korbowych 6 (z których na fig. 1 i 2 przedstawiony jest tylko jeden) prowadzi dwa suwaki 8, 9 w jedną i drugą

stronę. Suwaki te posiadają dwa obracające się noże okrągłe 10, 11, leżące równoległe do siebie. Noże te utrzymywane są w ciągłym ruchu obrotowym zapomocą dwóch napędów pasowych 14, 15, poruszanych od głównego wału 3 przez napędy pasowe 12, 13 przy drażkach 16, 17, znajdujących się pod działaniem sprężyn.

Z noży okrągłych 10, 11 nóż 10 służy do przecinania stosu drzewnego 18 w postaci równoległościanu i podsuwanego stopniowo zapomocą ruchomej szyny oporowej 19 na szerokie listwy drewniane (działki), podczas gdy nóż 11 zapomocą ruchomej szyny oporowej 20 rozłącza te listwy, ułożone jedna obok drugiej, w kierunku pionowym względem odcięcia listew od bloku. W obu wypadkach nóż działa w ten sposób, że przy posuwaniu się noża i równoczesnem cofaniu się odnośnej szyny oporowej część, odcięta przez nóż obiegowy, oddziela się od materiału przecinanego przez ukośną szparę, tworzącą się pomiędzy ukośnymi brzegami noża i szyny oporowej, i przy posuwaniu się noża wsuwa się w gotową komórkę odbiorczą. To współdziałanie noża i szyny oporowej jest samo przez się znane, z tego powodu napęd szyn oporowych jest nienarysowany. Wystarczy wspomnieć, że szyny oporowe posuwają się zawsze w ślad za nożami w ruchu zwrotnym, zachowując wspomnianą szparę przelotową.

Podsuwanie bloku drzewnego 18 uskutecznia się zapomocą dwóch wałków podsuwowych 18^a, pomiędzy którymi przechodzi blok drzewny i które napędza się za pośrednictwem sprzęgieł zsuwalnych 18^b przez organ napędzający 18^c. Do ograniczania ruchu podsuwowego bloku drzewnego 18 służy słupek przykładowy 30, którego zadaniem jest oznaczanie grubości odcinanych listew drewnianych. Słupek przykładowy 30 przesuwalny jest w jedną i drugą stronę i może tak być nastawiony, że małą ilością środków pomocniczych można

zmieniać grubość odcinanych listew drewnianych.

Z pierwszego miejsca przecinania, gdzie nożem 10 z bloku 18 odcina się szerokie listwy drewniane, doprowadza się je w wodzidle ukośnem, stojącem pod kątem 45° do kierunków kroju, do drugiego miejsca przecinania, gdzie zapomocą noża 11 odłącza się drewnienka od listew drewnianych, układanych jedna obok drugiej. Ten sposób doprowadzania skutecznia się zapomocą stożkowego koła obiegowego 25, obracającego się stopniowo i osadzonego na wale 26, stojącym pod kątem 45° do kierunków kroju, i zaopatrzonego w wieniec 27 w kształcie ściętego stożka, w którym przewidziana jest pewna ilość równomierne rozdzielonych wydrżeń 28, w danym wypadku osiem. Przy każdym ruchu obrotowym koła obiegowego 25 przybywa jedno z tych wydrżeń 28 w miejsce przecinania tak, że mieści w sobie odciętą listwę drewnianą. Przytem każde z tych wydrżeń zaopatrzone jest w uchwyt 29 z drobnymi zębami (przedstawiony na fig. 4 w widoku z przodu i w przekroju), w zębach którego drewniana listwa, mniej lub więcej wilgotna, przy odpadaniu zatrzymuje się.

Słupek 30, ograniczający podsuwanie bloku drzewnego 18, podsuwa się przed przecinaniem go przez wydrżenie koła obiegowego 25, znajdujące się w położeniu odbiorczem, ku blokowi drzewnemu i zaraz po ustaniu podsuwania znów się cofa. Słupek ten jest tak urządzony, że przy podsuwaniu może sięgać ponad szynę 19. Poruszanie się słupka 30 naprzód i wstecz skutecznia się zapomocą dźwigny 31 od łukowego kółka 32, obracanego przez główny wał 3 zapomocą dwóch mechanizmów stożkowych (z których dla jasności jest przedstawiony tylko jeden, 33), w ten sposób, że przed każdym przecinającym suwem noża 10 podsuwa słupek 30 w celu zatrzymywania podsuwanego bloku

drzewnego, i po dokonaniu podsuwu bloku natychmiast cofa z wydrżenia 28 koła 25.

Po powrocie słupka 30 następuje odcinanie listwy drewnianej od podsuwanego bloku drzewnego zapomocą następującego teraz noża 10, który wsuwa odciętą listwę drewnianą w gotowe wydrżenie koła obiegowego 25. Potem następuje częściowy obrót koła przenośnego. W najbliższe wydrżenie tegoż koła wsuwa się w opisany sposób listwę drewnianą i następuje nowy okres działania koła obiegowego i t. d.

Podczas gdy wydrżenie 28 koła obiegowego 25 w pierwszym miejscu przecinania otrzymuje każdorazowo drewnianą listwę ustalonej i równej grubości, przybywa równocześnie drewniana listwa z innego wydrżenia koła obiegowego, które w międzyczasie przy obrocie tegoż obróciło się w kierunku swego położenia o 90° , do drugiego miejsca przecinania, gdzie zapomocą noża 11 drewnienka mają być odcinane od szeregu drewnianych listew, układanych w tem miejscu jedna obok drugiej. Tu doprowadzoną listwę drewnianą przysuwa się przez tłok 35, przesuwający się zapomocą dźwigni 36 pod wpływem łukowego kółka 32, do listew drewnianych, znajdujących się w wodzidle ukośnem 37, i to w ten sposób, że stopniowane w kierunku podłużnym łączą się ze sobą w blok i przytem koniec listew, zwrócony ku miejscu przecinania, kończy się razem z krojem bloku, podczas gdy tylny koniec doprowadzonej listwy odnośnie do końca uprzedniej listwy przedstawiony jest wtył o grubość drewnienka (fig. 8). Przez to uzupełnia się nie tylko blok listew drewnianych, znajdujący się w wodzidle ukośnem 37, celem ponownego rozdzielenia drewniek zapomocą noża 11, lecz z tego wynika też posuwanie się poszczególnych listew w ukośnym kierunku do miejsca przecinania tak, że listwy przy przecinaniu stają się coraz krótsze, ale wskutek przylegania przy nowo doprowadzonych dłuższych list-

wach pozostają trwale ze sobą złączone. Rozdzielanie drewniek następuje przy posuwaniu się noża 11, podczas gdy listwy drewniane w wodzidle ukośnym 37 w sposób, uwidoczniiony na fig. 1, przytrzymywane są, bądźto przez tłok doprowadzający 35, bądźto przez ruchomą szynę 75 ciśnienia odpornego, wskazaną na fig. 8, i ztyłu opierają się o drąg tłoczący 39. Napęd drążka tłoczącego 39 może być dowolnego rodzaju, należy tylko dbać o to, żeby przez cały okres przecinania dostarczał potrzebnego oporu dla listew drewnianych. Podczas gdy tłok doprowadzający 35 w celu umożliwienia łączenia koła obiegowego cofa się i drążek tłoczący 39 przed przykładaniem nowo przybywającej listwy drewnianej rozprzestrzenia się, zatrzymuje się listwy drewniane, zszerogowane w wodzidle ukośnym 37, przez dolną i górną ścianę tegoż, które w tym celu są odpowiednio urządzone. Szczegół ten nie jest przedstawiony na rysunku.

Położenie przecinania szeregu listew drewnianych w wodzidle ukośnym 37 ustala się zapomocą widełkowatego słupka 80, który przy podsuwaniu drążka tłoczącego 39 jest podsuwany i swem górnem i dolnem ramieniem widełkowatym tworzy oporek dla szeregu listew drewnianych. W celu odcinania drewniek zapomocą noża 11 słupek 80 cofa się pod wpływem dźwigni napędowej 81, aby oswobodzić wodzidło ukośne.

Napęd koła obiegowego 25 uskutecznia się zapomocą koła 40, zaopatrzonego w ksiuki 41, które współdziałają z suwakiem 42 w sposób, uwidoczniiony na fig. 3, tak, że przy każdym obrocie koła 40 zapomocą jednego z ksiuków 41 obraca się ono dalej o jeden krok, odpowiadający podziałowi wydrzeń 28 koła obiegowego 25. Suwak 42 osadzony jest na kole 43, naklinowanem na pośrednim wale 44, który napędza się od głównego wału 3 zapomocą dwóch kół stożkowych 45, 46.

Drewnienka, poobcinane nożem 11, wsuwa się w suwak przenośny 50, przesuwalny w kierunku podłużnym, który w tym celu jest z przodu wydrążony dla umieszczenia w nim drewnienek. Takich suwaków przenośnych 50 jest pięć (fig. 6), a jeden z nich przedstawiony jest na fig. 7 w widoku z przodu i w przekroju. Te przenośne suwaki zmieniają swe położenie jeden po drugim, gdyż przesuwają się w prostym wodzidle wpierw wzdłuż szyny 20, i w tym czasie każdy z nich załadowuje się grupką drewniek, następnie przez krótki ruch poprzeczny opróżniają się, potem po opróżnieniu swem wykonywują ruch zwrotny i wkońcu, poprzeczny do tegoż, ponowny ruch poprzeczny dla przejścia w położenie do ładowania. Bieg suwaków przenośnych 50 jest dla wszystkich suwaków jednakowy i wskazany na fig. 6 strzałkami. Kieruje się nim w ten sposób, żeby przy każdym przecinającym suwie noża 11 jeden suwak przenośny był gotów do ładowania, a drugi w celu opróżnienia znajdował się nad magazynem 70.

Kierowanie przenośnymi suwakami 50 uskutecznia się zapomocą ruchomego suwaka 51, który za pośrednictwem drążka 52 przez łukowy krążek żłobkowy 53 prowadzi się w jedną i drugą stronę. Suwak 51 zaopatrzony jest w zapadkę zabierającą 54, znajdującą się pod działaniem sprężyny, która tak na przedniej, jak i na tylnej stronie zaopatrzona jest w ząb 55. Suwak 51 porusza się (fig. 6) na lewo, przedni ząb 55 zapadki 54 ślizga się po ukośnej powierzchni jednego z przednich suwaków przenośnych, zapadka 54 cofa się, opiera się tylnym zębem 55 na krawędzi 57 tylnego suwaka przenośnego, leżącego (fig. 6) po prawej stronie, i zabiera wskutek tego w trakcie dalszego biegu suwaka oba tylne suwaki przenośne ze sobą na lewo. W tylnym położeniu końcowem suwaka 51 przedni suwak 50, leżący (fig. 6) po prawej stronie i znajdujący się w kleszczach 59 (fig.

5), przesuwanych w jedną i drugą stronę, w międzyczasie został opróżniony w magazynie 70 i przez cofnięcie kleszczy 59 za pomocą drażka 60 sprowadza się przez żłobkowy krążek łukowy 61 (fig. 2) na wolne miejsce w tylnej drodze suwaka. Przy powrotnym ruchu suwaka 51 zapadka 54 zaczepta przednim swym zębem ząb 62 załadowanego suwaka przenośnego, leżącego na przodzie po lewej stronie, i przesuwając go wraz z uprzednim suwakiem załadowanym na prawo, w tym celu żeby ten ostatni przeprowadzić w końcowe położenie załadowania. Po skutecznieniu tego porusza się teraz suwak, leżący (fig. 6) w tyle po lewej stronie, za pomocą tłoka 63, który porusza się za pomocą drażka 64 od łukowego krążka żłobkowego 65 (fig. 2) w położenie ładujące celem umieszczenia w sobie nowej grupki drewnienek, podczas gdy suwak, leżący teraz (fig. 6) na przodzie po prawej stronie, i znajdujący się w kleszczach 59, opróżnia się w magazynie 70. W ten sposób załadowuje się każdy suwak (fig. 6) na przodzie, na stronie najbardziej na lewo wysuniętej, grupką drewnienek, i opróżnia się na przodzie, na stronie najbardziej wysuniętej na prawo, w magazynie, podczas gdy bieg zwrotny jest jałowy.

Magazyn 70 podzielony jest za pomocą poprzecznych ścian 71 w ten sposób (fig. 1), że każda z nich może pomieścić grupę drewnienek. Magazyn 70 przesuwa się dalej przez przyrząd przesuwający, nie przedstawiony na rysunku, każdorazowo o odstęp dwóch przedziałów, następujących po sobie jeden po drugim. Przy wyładowaniu jeden z suwaków przenośnych 50 zatrzymuje się nad jednym z przedziałów magazynu. Przeprowadzanie grupy drewnienek tego suwaka 50 do przedziału magazynu, leżącego pod nim, odbywa się za pomocą wysuwacza 72, który za pośrednictwem mechanizmu 73 (fig. 5) posuwa się zgóry nadół w wydrążeniu suwaka i wsuwa grupę drewnienek nadół do przedziału magazynu.

Powiedziano wyżej, że położenie bloku drzewnego 18 oznacza się zapomocą słupka 30, a z drugiej strony położenie bloku listew drewnianych w ukośnem wodzidle 37 oznacza się zapomocą słupka 80, gdyż oba słupki każdorazowo ograniczają podsuwanie materiału przecinanego. Przytem czynne położenie obu słupków jest tak ustalone, że otrzymuje się drewnienka o przekroju ściśle kwadratowym. Słupki dają też możliwość zmiany wielkości przekroju otrzymywanych drewnienek. W tym celu drażki, łączące słupki 30, 80 z ich organami napędzającymi, są rozdwojone i ich części zapomocą nakrętek ustawnych o gwintach lewym i prawym są w ten sposób połączone ze sobą, że długość drażków można skrócić lub przedłużyć, wskutek czego otrzymuje się zmienione położenie słupków. Szczegół ten wyraźnie uwidoczniiony jest na fig. 1 mianowicie dla słupka 30.

Całkowity sposób pracy maszyny jest następujący.

Od podsumiętego bloku 18 odcina się za każdym ruchem noża 10 szeroką listwę drewnianą i wsuwa do gotowego wydrążenia koła obiegowego 25, podczas gdy z innego wydrążenia tegoż koła obiegowego, uprzednio naładowanego, drewnianą listwę, stojącą pionowo do kierunku kroju noża przecinającego 10, doprowadza się do wodzidła ukośnego 37, aby tu uzupełnić blok listew i ukośne ścinać stopniowo coraz więcej. Nóż 11, tnący poprzecznie do płaskiej strony listew drewnianych w wodzidle ukośnem 37, przecina cały szereg listew drewnianych, znajdujących się w niem, począwszy od najdłuższej listwy doprowadzonej, a skończywszy na najkrótszej przeciwnieglej, i rozłącza w ten sposób ilość drewnienek, których grubość odpowiada ukośnemu podsuwaniu listew.

W celu wprowadzenia w ruch maszyny ustawia się ręcznie przy próżnem wodzidle ukośnem 37 blok listew, albo też, jeżeli można się zadowolnić kilku jałowemi cię-

ciami, to postępuje się w ten sposób, że maszynę po prostu puszcza się w ruch, a wodzydło ukośne, w którym luźne listwy mają już pewien rodzaj oparcia, napędzają się stopniowo zapomocą koła obiegowego 25.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przecinania drewnienek do wyrobu zapalek z listew drewnianych, zapomocą poprzecznego przecinania tychże, znamienne tem, że drewnienka odcina się szeregami z bloku listew, które zmniejszają się stopniowo od największej szerokości do grubości drewnienka zapalnikowego, poczem po każdorazowym odcięciu szeregu drewnienek doprowadza się do bloku listew nową listwę największej szerokości.

2. Maszyna do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że listwy drewniane, otrzymane w znany sposób, doprowadza na miejsce przecinania celem rozcinania tychże na drewnienka zapalnikowe do wodzydła ukośnego (37), umieszczonego przed miejscem przecinania i biegnącego pod pewnym kątem do niego, w którym na jednej stronie odcina się szereg drewnienek z bloku listew, znajdującego się w wodzidle ukośnem, a z drugiej strony doprowadza się nowe listwy.

3. Maszyna według zastrz. 1, znamienne tem, że doprowadzanie listew drewnianych, przeznaczonych do rozcinania, do

wodzydła ukośnego (37) uskutecznia się stopniowo zapomocą koła (25) z uchwytami (29), urządzonego na obwodzie dla poszczególnych listew drewnianych tak, że koło na miejscu przecinania listew drewnianych podaje uchwyty (29) celem umieszczenia odciętej listwy w wodzidle ukośnem (37).

4. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że koło (25) posiada kształt stożkowy i przy obrocie o 180° od miejsca przecinania listew oddaje odcięte drewniane listwy, obrócone o 90° , do wodzydła ukośnego (37).

5. Maszyna według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że w wodzidle ukośnem na miejscu doprowadzania listwy przez koło (25) tłok (35) wysuwa doprowadzoną listwę z koła, przesuwając ją o grubość zapalnika względem ostatniej listwy bloku, przylączywszy do tegoż i w ten sposób cały blok listew pociąga się dalej o grubość listwy, podczas gdy drugi tłok (39) podsuwa stopniowo stos listew poprzecznie do kierunku kroju pod nóż (11) o grubość drewnienka zapalnika tak, że wskutek pracy dwóch tych tłoków następuje podsuwanie listew w kierunku poprzecznym i poprzecznym w wodzidle ukośnem (37).

Frédéric Mange.

Zastępca: M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

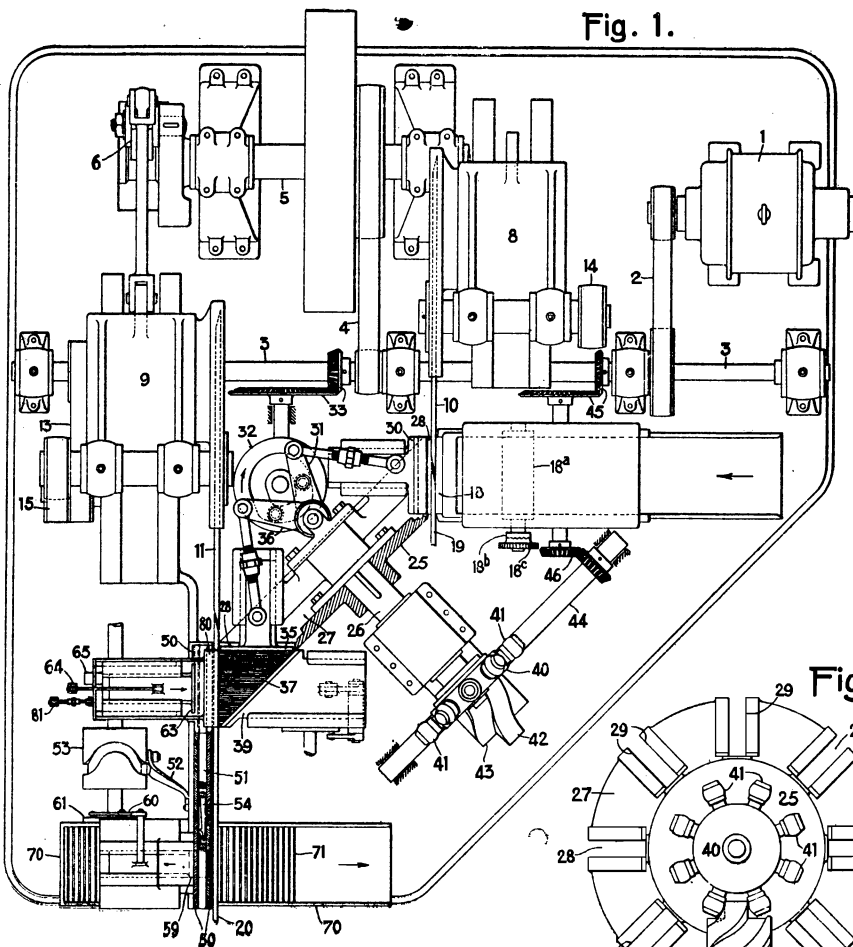


Fig. 3.

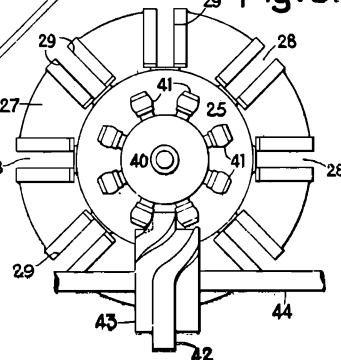


Fig. 4.

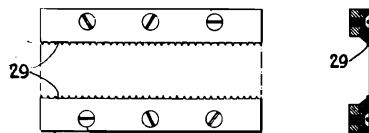


Fig. 5.

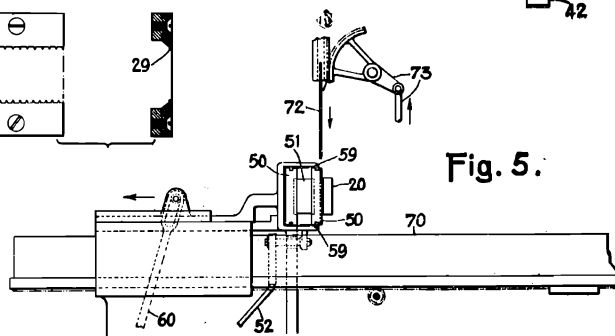


Fig. 2.

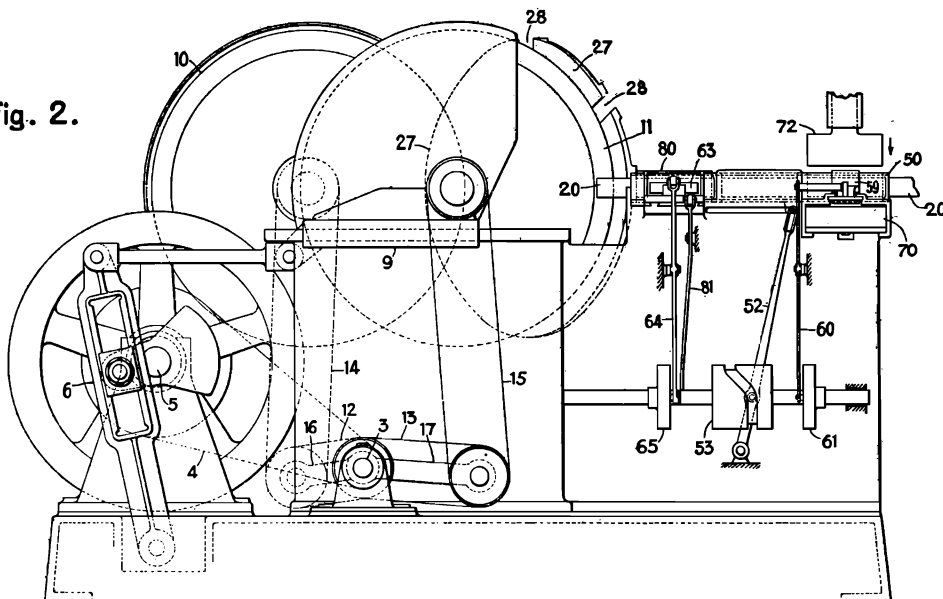


Fig. 6.

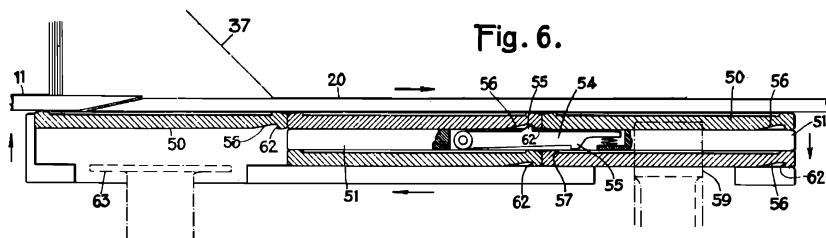


Fig. 7.

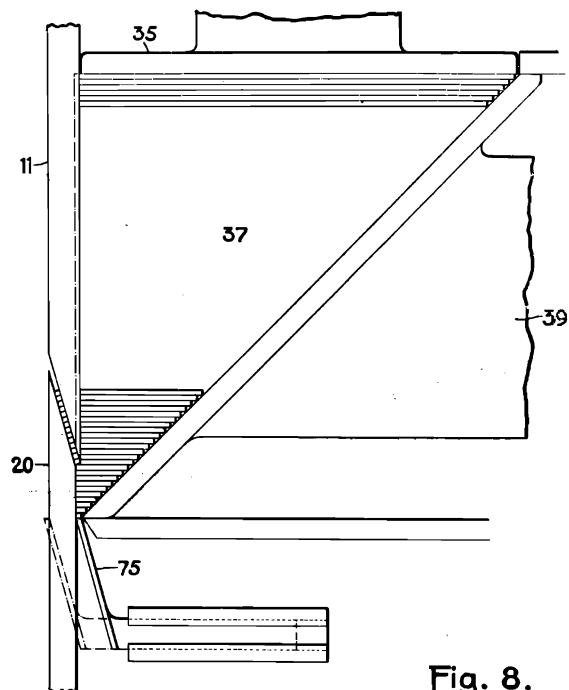
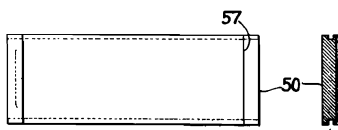


Fig. 8.