

# URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32417

Kl. 42 B, 11

Hans Erich Kleinschmidt, Berlin

Goib 5/08

## **Sposób mierzenia i znakowania rozkładu grubości materiału arkuszkowego, zwłaszcza skóry, i maszyna do wykonywania tego sposobu**

Zgłoszono 25 stycznia 1936

Udzielono 3 grudnia 1943

Pierwszeństwo: 26 stycznia 1935 (Niemcy)

W przemyśle skórnym, zwłaszcza obuwianym, ważną rolę gra wybieranie na całej skórze miejsca, z którego się wykonuje np. podeszwę, tak, by wycięty kawałek miał odpowiednią grubość. Dotychczas robi się to na podstawie subiektywnej oceny. Ten sposób postępowania jest jednak niedostateczny, ponieważ jego wynik zależy nie tylko od doświadczenia, wycucia i zręczności robotnika, ale też i od przypadku, gdyż, jak wiadomo, różne skóry mają w tym samym miejscu grubość różną.

Wynalazek usuwa tę niedogodność dzięki temu, że grubość skóry, czy to w postaci połówki, w jakiej wprowadza się ją na rynek, czy to części połówki, bądź w fa-

bryce obuwia, bądź już w garbarni, wymierza się mechanicznie i oznacza ją tak, iż robotnik, przerabiający skórę lub jej część, może łatwo ogarnąć wzrokiem rozkład grubości na całej powierzchni skóry lub jej części. W tym celu zaopatruje się skórę w wielu miejscach, rozmieszczonych na całej powierzchni, w drukowane znaki, wyrażające jej grubość w miejscu wydrukowania znaku, przy czym drukowanie znaków odbywa się również mechanicznie, zasadniczo jednocześnie z mierzeniem. Znaki można rozmieścić w regularnych odstępach, np. co 10 cm, wzdłuż równoległych prostych, biegnących również w regularnych odstępach w poprzek skóry.

Tak rozmieszczone znaki ma skóra, przedstawiona na fig. 1; fig. 2 i 3 przedstawiają maszynę do wykonywania sposobu według wynalazku w widoku z przodu i z boku; fig. 4 i 5 — przyrząd do mierzenia grubości skóry i drukowania znaków, stanowiący część składową maszyny, w widoku z przodu i w przekroju pionowym wzdłuż linii VI—VI na fig. 4; fig. 6—10 — części składowe tego przyrządu.

Na fig. 1 drukowane znaki są przedstawione umownie kółkami. W rzeczywistości w tych miejscach znajdują się odpowiednie znaki, wyrażające liczbą lub symbolem grubość skóry w danym miejscu. Na fig. 1 przy znakach jednego z szeregów wpisano wartości liczbowe, odpowiadające danemu znakowi.

Maszyna, przedstawiona na fig. 2, 3, ma ramę złożoną z dwóch kozłów 1, połączonych u góry łozem 2. Kozły 1, połączone poza tym trzema drążkami 4, mają u góry łożyska 5 dla czopów 6 walca 7, prowadzącego mierzoną skórę i nadającego jej posuw. Na lewym końcu walca 7 osadzone jest koło zębate 8, zazębione z kółkiem zębatym 10, osadzonym na wałku 9. Z drugiej strony kozła 1 osadzona jest na wałku 9 ślimacznicza 11, której ślimak 12 jest osadzony na wale silnika elektrycznego 13, przymocowanego do lewego kozła 1, wyposażonego w nie przedstawiony na rysunku regulator szybkości i pędzącego walec 7 w kierunku strzałki na fig. 3.

Z walcem 7 współpracują przyrządy 14 do mierzenia grubości skóry i drukowania znaków; jeden taki przyrząd przedstawiają w większej podziałce fig. 4 i 5. Fig. 2 przedstawia trzy przyrządy 14; w rzeczywistości liczba ich może być większa i zależy od tego, jak szybko i jak dokładnie ma maszyna pracować. Jeżeli chce się całą skórę zmierzyć i oznakować już w jednym przejściu przez maszynę, to trzeba wyposażyć maszynę w tyle przyrządów 14, ile poprzecznych szeregów *a* (fig. 1) zna-

ków skóra ma mieć; lecz można też przepuszczać każdą skórę przez maszynę kilkakrotnie i w tym przypadku wystarczy mniejsza liczba przyrządów 14. Przyrządy 14 są osadzone przesuwnie w prowadnicy 15 łoża 2 na wzór suportu tokarki.

U dołu kadłuba 14a przyrządu 14 (fig. 5) jest poprzeczny wałek 19, na którym osadzone są wahliwie trzy oprawy 20, 21, 22 (fig. 4), których boki 28, połączone z przodu mostkami 20a, 21a, 22a, mają łożyska krążków 23, 24, 25. Krążek 24 gra rolę czujnika dla skóry, przesuwanej między nim a walcem 7. Krążki natomiast 23, 25 służą do przyciskania skóry w sąsiedztwie krążka czujnikowego 24 do walca 7 i wygładzania jej, aby odległość krążka czujnikowego 24 od walca 7 stanowiła dokładną miarę grubości skóry w odnośnym jej miejscu. Krążek czujnikowy 24 musi również przylegać do skóry z odpowiednim naciskiem. Dociskanie krążków 23, 24, 25 osiąga się za pomocą sprężyn śrubowych 26, z których część jednej jest widoczna na fig. 5. Prawy koniec sprężyny 26 jest zaczepiony o trzpień 27, łączący u góry boki 28 każdej z opraw 20, 21, 22, lewy (ta część sprężyny 26 jest na rysunku opuszczona) — o koniec śruby 29, zaopatrzonej w nakrętkę motylkową 31 i osadzonej w poziomym pałaku 30, łączącym oba lewe górne rogi kadłuba 14a.

Krążki 23, 24, 25 można unieść z nad powierzchni skóry względnie walca 7, obracając oprawy 20, 21, 22 nieco w prawo rękojeścią 32, osadzoną na wałku 33, na którym są też osadzone trzy korbki 34, połączone korbowodami 35 i trzpieniami 27, osadzonymi w oprawach 20, 21, 22.

Do pionowej tylnej ściany kadłuba 14a przykręcone są dwie pionowe płyty 44, między którymi osadzone są obrotowo trzy krążki 45, 46, 47 (krążki dolne 45 i 46 są na fig. 4 opuszczone), na których rozpięta jest okrężna taśma znakowa 48 (również opuszczona na fig. 4), zaopatrzona w re-

gularnych odstępach w otwory w postaci znaków, np. liczb, odpowiadających poszczególnym wartościom grubości skóry, dobranych co pewną określoną wartość, np. co 0,2 mm. Opuszczenie odbijaka (nie przedstawionego na fig. 4 i 5), współdziałającego z taśmą nabarwiającą, prowadzoną nad taśmą znakową, powoduje wydrukowanie na powierzchni skóry znaku, wyznaczonego przez położenie, które w danej chwili zajmuje taśma znakowa.

Taśma znakowa 48 powinna w sąsiedztwie miejsca, w którym krążek czujnikowy 24 dotyka skóry, przebiegać niezależnie od grubości skóry tuż nad jej powierzchnią. W tym celu taśmę znakową 48 prowadzą dwa krążki przewodnicze 48a, nie osadzone, jak krążki 45, 46, 47, na częściach maszyny nieruchomych względem walca 7, lecz wykonywujące ruchy oprawy 21 krążka czujnikowego 24. W tym celu krążki przewodnicze 48a są osadzone na dolnych końcach pionowych prętów 49 pałaka 50, prowadzonych we wspornikach 51, przymocowanych do lewej płyty 44. Do poziomej części pałaka 50 przylega trzpień 52, osadzony w prawym boku 28 oprawy 21 krążka czujnikowego 24, a przechodzący przez szczelinę 53 lewej płyty 44, na kołnierze zaś 55 prętów pionowych 49 cisną w górę sprężyny śrubowe 54, oparte dolnymi końcami o wspornik 51. Dla nadania taśmie znakowej 48 odpowiedniego naprężenia łożyska dolnych krążków 45, 46 są prowadzone w poziomych szczelinach 56 płyt 44 i rozpięte sprężynami 57. W przypadku stosowania taśmy nabarwiającej jest ona prowadzona na krążkach przewodniczych 48a i na dwóch krążkach 48b, osadzonych w obu górnych rogach pałaka 50.

Na wałku 58 górnego krążka 47 osadzone jest koło zębate 59, zazębione z kołem zębatym 61, osadzonym na wałku 60, umocowanym w płytach 44, wspólnie z kołem zębatym 62, zazębionym z wewnątrz-

nie uzębionym wycinkiem zębatym 63, sztywno połączonym z lewym bokiem oprawy 21 krążka czujnikowego 24 i wspólnym z wałkiem 19. W ten sposób ruch wałliwy oprawy 21 krążka czujnikowego 24, powodowany zmianami grubości skóry, przenosi się w stosunku przekładni zębatej 63, 62, 61, 59 na krążek 47 i taśmę znakową 48, która dzięki temu ustawia się naprzeciw tego miejsca, w którym krążek czujnikowy 24 dotyka skóry, znakiem, odpowiadającym grubości skóry w danym miejscu. Przez opuszczenie w tej chwili odbijaka na taśmę nabarwiającą zostaje wydrukowany ten znak na powierzchni skóry.

Fig. 9 i 10 przedstawiają odcinek dwóch odmian taśmy znakowej, a fig. 6 i 7 — mechanizm odbijaka w widoku z boku i z przodu. Mechanizm ten, który musi towarzyszyć dolnej części taśmy znakowej w jej ruchu w górę i w dół zależnie od grubości skóry, jest osadzony na lewym boku 28 oprawy 22 krążka przyciskowego 25 w odpowiednim, nie przedstawionym na rysunku, otworze prawej płyty 44. Zamiast tego może on być osadzony na prawym boku oprawy 20. Odbijak 66, zaopatrzony u dołu w główkę 65, jest prowadzony w poziomych ramionach wsporników 67, przymocowanych do oprawy 22, ma kołnierz 70, na który ciśnię w dół sprężyna śrubowa 68, oparta górnym końcem o górne ramie wspornika 67, i boczny występ 71, z którym współpracuje tarcza zapadkowa 72, osadzona na wałku 73 krążka przyciskowego 25. Tarcza zapadkowa 72 ma pięć zębów zapadkowych, wskutek czego odbijak 66 zostaje pięć razy na każdy obrót krążka przyciskowego 25 na przemian podniesiony i nagle opuszczony sprężyną śrubową 68, drukując tyleż razy znak na powierzchni skóry. Sprężyna śrubowa 69 unosi nieco odbijak 66 zaraz po odbiciu znaku, zapobiegając jego zamazaniu. Zastępując tarczę zapadkową 72 tarczą o innej

liczbie zębów zapadkowych, można zmieniać gęstość znaków wzdłuż ich szeregu a.

Nad taśmą znakową 48, naprzeciw miejsca dokonywanego pomiaru, znajduje się przesłona 74, mająca u brzegu trójkątny otwór 75, przez który drukuje się na skórze odpowiedni trójkątny znak, oznaczający dokładniej miejsce pomiaru, a taśma znakowa 48 ma między każdymi dwoma znakami okrągły otwór 76, przez który również drukuje się na skórze odpowiednią kropkę. Przez okrągłe otwory 76 taśmy znakowej 48 przechodzą (również nie przedstawione na rysunku) kolce krażka 47, zapobiegające poślizgowi taśmy względem krażka.

By móc regulować właściwe położenie taśmy znakowej 48 zależnie od położenia krażka czujnikowego 24 względem powierzchni walca 7, krażek 47 nie jest na wałku 58 osadzony na stałe, lecz nastawnie i w tym celu wałek 58 jest przedłużony za prawą płytę 44 i zaopatrzony w łeb czworokątny.

Fig. 8 przedstawia schematycznie odmianę mechanizmu drukującego, z rozrządem elektromagnetycznym, współpracującego z taśmą znakową według fig. 10. Znaki są drukowane w tym przypadku nie w odstępach regularnych, lecz w tych miejscach prostej, przebieganej przez krażek czujnikowy po skórze, w których grubość skóry stanowi całkowitą wielokrotność połowy milimetra. Odbijak 66 stanowi tu rdzeń elektromagnesu 78, przymocowanego do oprawy 22, unoszony sprężyną 79. W obwodzie uzwojenia elektromagnesu 78 znajduje się nie przedstawiony na rysunku kontakt, zamykany paskami kontaktowymi 80, osadzonymi na taśmie znakowej 48 (fig. 10) po jednym na każdy znak, w położeniu takim, że obwód uzwojenia elektromagnesu 78 zostaje zamknięty, a odbijak 66 opuszczony na taśmę nabarwiającą i na taśmę znakową za każdym razem, gdy jeden ze znaków mija miejsce pomia-

ru. Odbijak 66, opuściwszy się, otwiera inny kontakt, również nie przedstawiony na rysunku, przerywając prąd, dzięki czemu zostaje podniesiony przez sprężynę 79 zaraz po odbiciu znaku, co zapobiega jego zamazaniu.

Paski kontaktowe mogą być umieszczone, zamiast na taśmie znakowej 48, na jej krawędzi napędowej 47.

Opisaną taśmę znakową 48 z otworami można zastąpić taśmą czcionkową lub inną taśmą znakową, albo narzędziem w kształcie paska sztywnego lub giętkiego tyłko miejscami.

Zamiast obracać walec 7 ruchem ciągłym można go obracać skokami, a znaki drukować w chwilach, gdy jest unieruchomiony.

Sposobem według wynalazku można uwidocznić rozkład grubości nie tylko skóry, lecz i każdego innego materiału płaskiego, np. skóry sztucznej, tektury.

## Z a s t r z e ż e n i a   p a t e n t o w e .

1. Sposób znakowania rozkładu grubości materiału arkusowego, zwłaszcza skóry, stwierdzonego pomiarem jego grubości w wielu miejscach, rozmieszczonych na jego powierzchni, znamienny tym, że w niektórych miejscach pomiaru drukuje się na powierzchni materiału znak, wyrażający jego grubość w tym miejscu.

2. Maszyna do wykonywania sposobu według zastrz. 1 z co najmniej jednym narzędziem czujnikowym do mierzenia grubości materiału, znamienna tym, że ze zmianą położenia narzędzia czujnikowego (24) sprężony jest przesuw narzędzia znakowego (48) ze znakami, wyrażającymi poszczególne wartości grubości, tak iż przy każdym położeniu narzędzia czujnikowego (24) w pobliżu miejsca pomiaru znajduje się ta część narzędzia znakowego (48), która ma znak, wyrażający wartość grubości, od-

powiadającej danemu położeniu narządu czujnikowego (24) ponad powierzchnią do prowadzającego walca (7).

3. Maszyna według zastrz. 2, znamien- na tym, że pierwszym członem przekładni między narządem czujnikowym (24) a narządem napędowym (47) narządu znakowego (48) jest wycinek zębaty (63), sztywno połączony z oprawą (21) narządu czujnikowego (24).

4. Maszyna według zastrz. 2, 3 z kilkoma odbijakami do drukowania na powierzchni materiału znaku, wyznaczonego położeniem narządu znakowego, znamien- na tym, że każdy narząd czujnikowy (24) tworzy wraz z narządem znakowym (48) i odbijakiem (66) zespół, przesuwany poprzecznie do posuwu materiału i nastawny w różnych położeniach przesuwu.

5. Maszyna według zastrz. 2—4, znamien- na tym, że narząd napędowy (47) narządu znakowego (48) jest osadzony na części nieruchomej (44) maszyny, przy czym część narządu znakowego (48), znajdująca się obok narządu czujnikowego (24), jest umieszczona blisko nad powierzchnią materiału.

6. Maszyna według zastrz. 2—5, znamien- na tym, że przesuw materiału względem narządów czujnikowych (24) i odbijaków (66) może być ciągły lub skokami, przy czym znaki są drukowane wtedy, kiedy materiał się nie przesuwa.

7. Maszyna według zastrz. 2—6, znamien- na tym, że w celu regulowania wzajemnego położenia narządu czujnikowego (24) i narządu znakowego (48) narząd napędowy (47) narządu znakowego (48) jest osadzony nastawnie.

8. Maszyna według zastrz. 6 i 7, znamien- na tym, że przynajmniej te części narządu znakowego (48), które zawierają znaki, są giętkie.

9. Maszyna według zastrz. 8, znamien- na tym, że przynajmniej te części narządu znakowego (48), które zawierają znaki,

znajdują się w płaszczyźnie przesuwu odbijaka (66).

10. Maszyna według zastrz. 8, znamien- na tym, że posiada narządy (48a), przesuwające przynajmniej część narządu znakowego (48) w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału zgodnie z przesuwem w tym kierunku narządu czujnikowego (24), tak iż jej odległość od powierzchni materiału jest niezmienna.

11. Maszyna według zastrz. 5—10, znamien- na tym, że posiada oddzielny odbijak (66), założony nad częścią narządu znakowego (48), znajdującą się w danej chwili najbliższej miejsca pomiaru, przesuwnie w górę i w dół, niezależnie od tego narządu, a który przy przesuwie do dołu może się stykać z narządem znakowym i dociskać go do materiału mierzonego.

12. Maszyna według zastrz. 1—11, w której narząd czujnikowy jest krążkiem, toczącym się po materiale mierzonym, znamien- na tym, że narząd rozrządzający (72) odbijaka (66) znajduje się na krążku dociskowym (25).

13. Maszyna według zastrz. 12, znamien- na tym, że z krążkiem dociskowym (25) sprzężona jest tarcza zapadkowa (72), okresowo unosząca odbijak (66) wbrew sile napięcia sprężyny (68) i zwalnająca go do drukowania.

14. Maszyna według zastrz. 13, znamien- na tym, że zawiera sprężynę (69), unoszącą nieco odbijak (66) natychmiast po jego uderzeniu o powierzchnię materiału.

15. Maszyna według zastrz. 2—11, znamien- na tym, że posiada elektromagnes (78) do napędu odbijaka (66).

16. Maszyna według zastrz. 15, znamien- na tym, że elektromagnes (78) do napędu odbijaka (66) jest połączony z kontaktem nieruchomym, współdziałającym z kontaktami (80), osadzonymi na taśmie znakowej (48) lub na jej narządzie napędowym (47) w odstępach, równych odstęp-

powi kolejnych znaków, tak iż znaki zostają wydrukowane w tych miejscach powierzchni materiału wzdłuż prostej przebiegu narządu czujnikowego (24), w których jego grubość odpowiada kolejnym znakom taśmy.

17. Maszyna według zastrz. 8—16, znamiona tym, że narząd znakowy ma postać taśmy okrężnej (48).

18. Maszyna według zastrz. 10, znamiona tym, że prowadzenie części narządu znakowego, znajdujących się najbliżej miejsca pomiaru, odbywa się za pomocą dwóch krążków (45, 46), których łożyska znajdują się na narządzie pośrednim (49), zabieranym przez oprawę (21) narządu czujnikowego.

19. Maszyna według zastrz. 17, 18, znamiona tym, że zawiera krążki (45, 46),

napinające okrężną taśmę znakową (48), osadzone przesuwnie w kierunku równoległym do powierzchni materiału i będące pod działaniem sprężyn (57).

20. Maszyna według zastrz. 2—19, znamiona tym, że posiada dodatkowy narząd znakowy (74, 75), dzięki któremu przy każdym wydrukowaniu znaku, wyrażającym wartość grubości materiału, drukuje się obok niego inny znak, oznaczający miejsce pomiaru.

21. Maszyna według zastrz. 4—20, znamiona tym, że odbijak (66) jest osadzony na oprawie (22) narządu dociskowego (25).

H a n s E r i c h K l e i n s c h m i d t  
Zastępca: inż. F. Winnicki  
rzecznik patentowy

Fig. 1

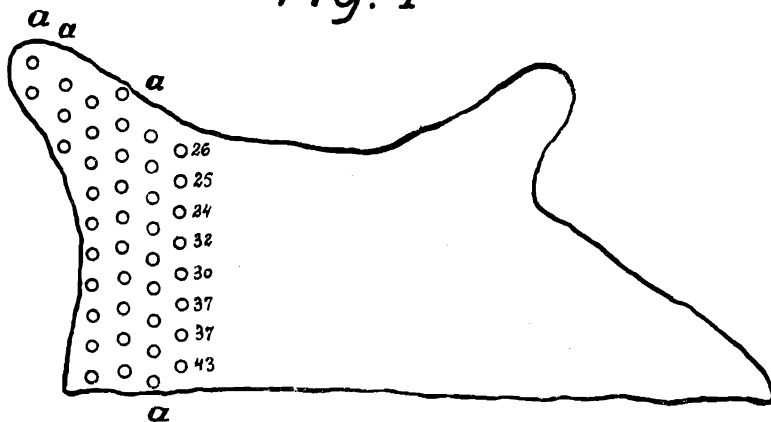


Fig. 9

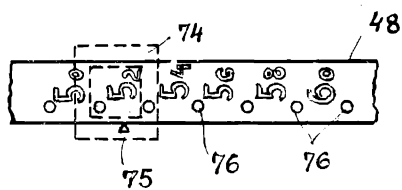
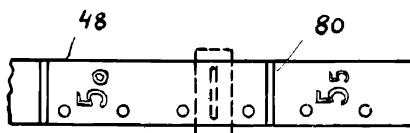
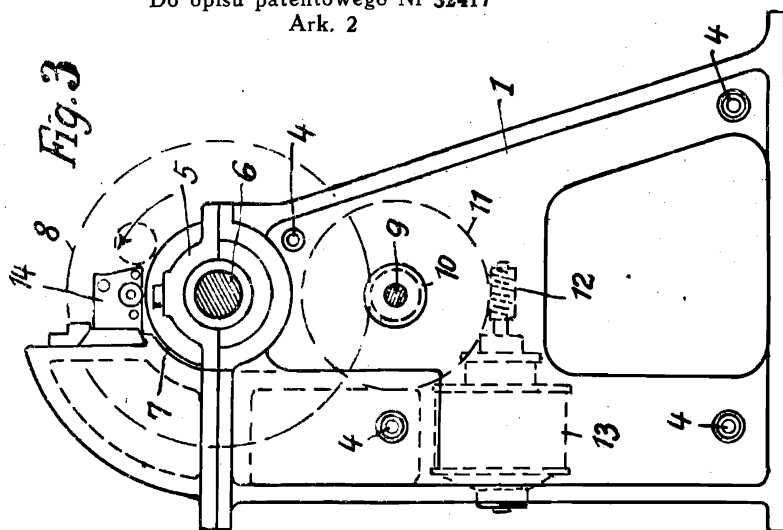
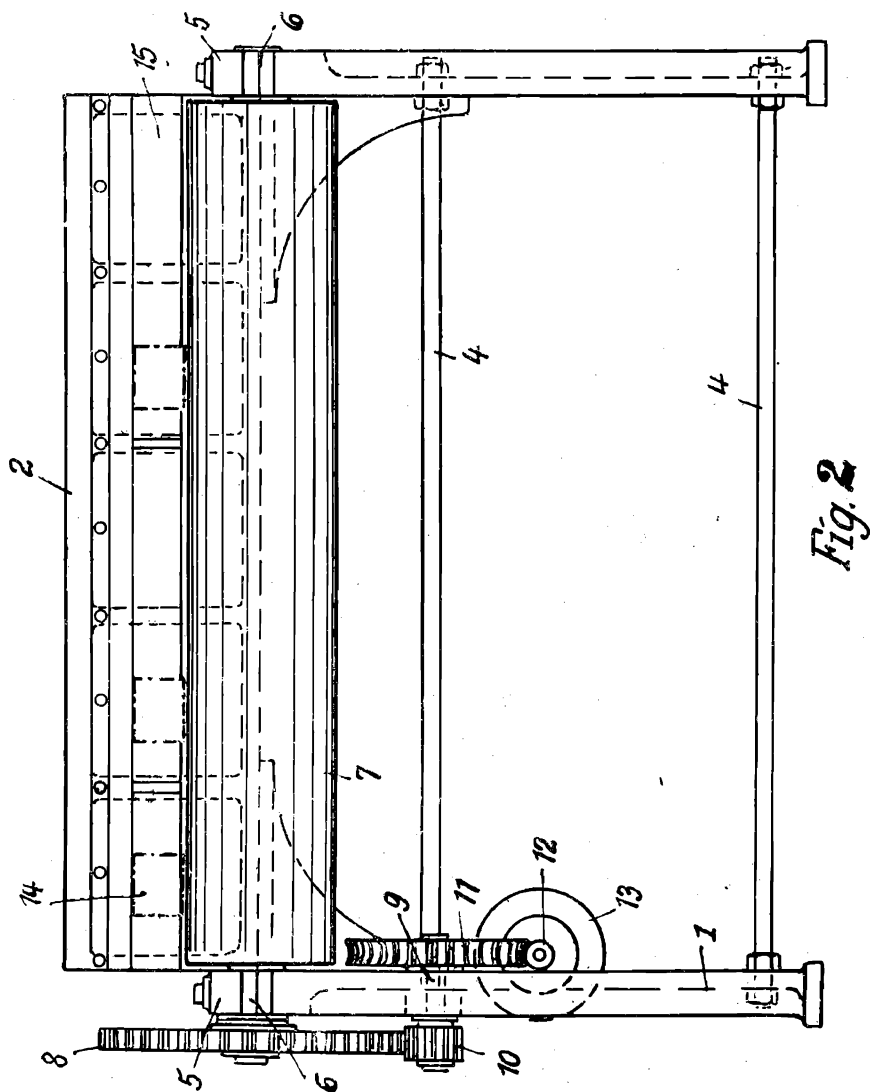


Fig. 10





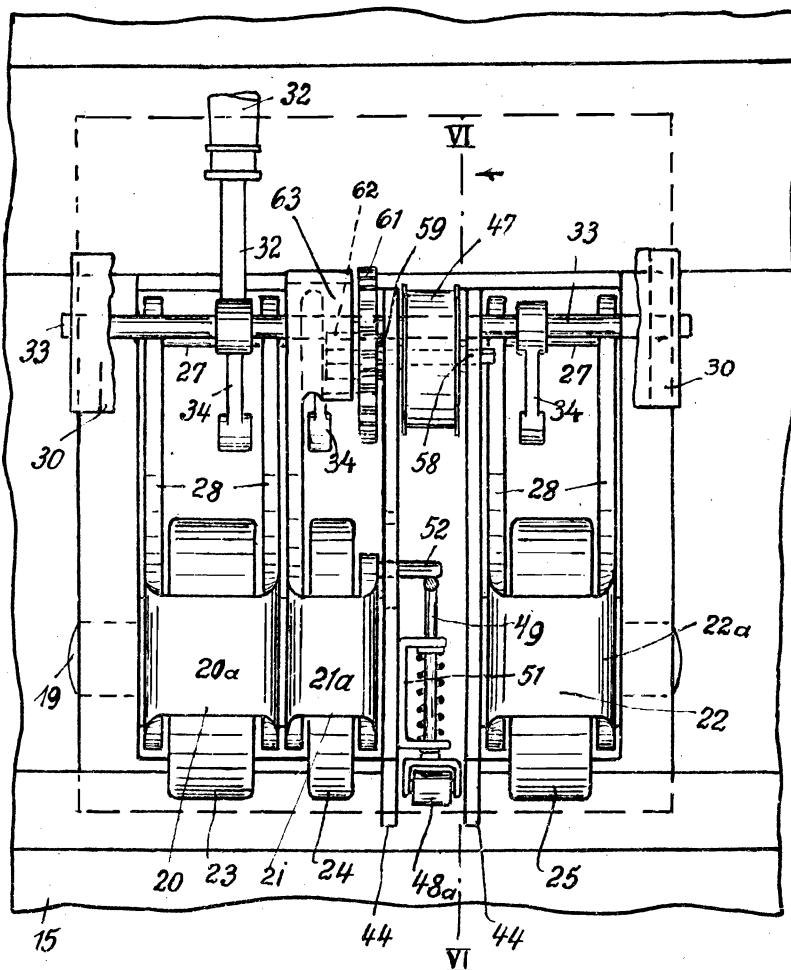
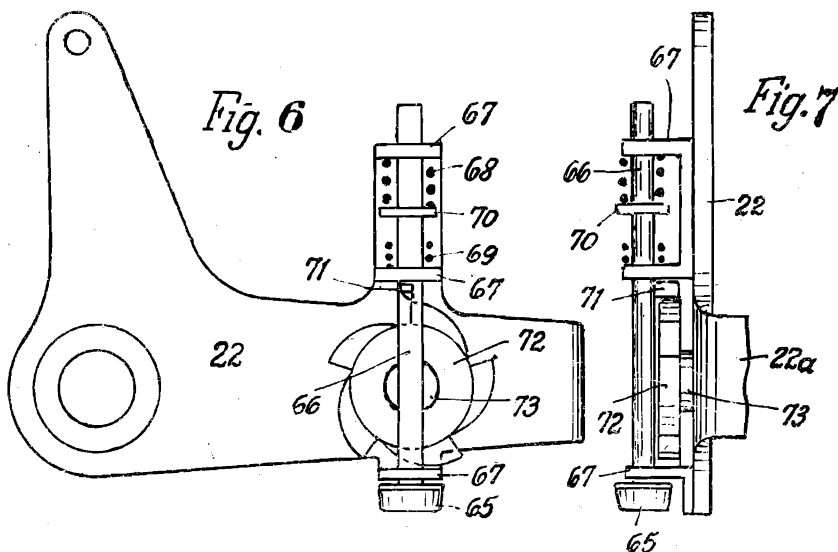
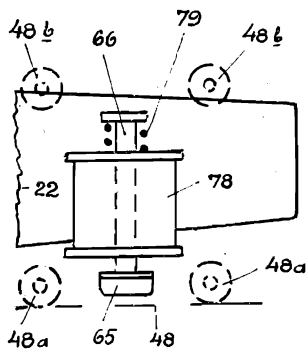


Fig. 4





*Fig. 8*

*Fig. 5*

