

4 sierpnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



G01 6 5/26

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7585.

Kl. 42 c 13.

Maschinenfabrik Turner A. - G.
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Przyrząd odczytowy do maszyn do mierzenia powierzchni, w szczególności powierzchni skóry.

Zgłoszono 23 sierpnia 1926 r.

Udzielono 19 maja 1927 r.

Pierwszeństwo: 29 września 1925 r. (Wielka Brytania).

Niniejszy wynalazek dotyczy maszyn do mierzenia powierzchni przedmiotów mających kształt arkuszy, w szczególności skóry, głównie maszyn mierniczych z kółkami miarowymi, przyczem pomiar przenosi się na przyrząd wskazówkowy za pośrednictwem dźwigni, zębátky i kół zębátych.

Z powodu zastosowania dźwigni i przekładni zębátej do uruchomienia wskazówki obracájącej się przed tarczą z cyframi, trzeba było tarczę tę umieszczać nie w położeniu centralnem względem maszyny, lecz nieco wyżej. Z tego powodu w znanych maszynach tarcza ta znajduje się nieco ponad wysokością oczu i zwykle po prawej stronie maszyny. Ponieważ mierzoną wielkość odczytuje się stosownie do położenia wskazówki na tarczy, w stosunku do której wskazówka znajdu-

je się w pewnej odległości, więc przy odczytywaniu z boku popełnia się błąd w odczycie.

Niniejszy wynalazek polega na tem, że tarcza odczytowa znajduje się w środku maszyny, będąc umieszczona mniej więcej w kierunku patrzenia robotnika, który stoi wprost przed maszyną, co powoduje, że odczyt jest łatwiejszy i dokładniejszy.

Do uruchomienia wskazówki może służyć dowolny mechanizm, najlepiej jednak nadaje się do tego celu mechanizm składający się z dźwigni, zębátky i kół zębátych. Tarcza odczytowa i ós wskazówki znajdują się mniej więcej w środku maszyny i są umieszczone niżej niż zwykle, a ós wskazówki otrzymuje ruch obrotowy za pośrednictwem przekładni zębátej.

Wynalazek polega na tem, że przyrząd odczytowy znajduje się zdala od mecha-

nizmu napędowego, a wskazówka otrzymuje ruch za pośrednictwem przekładni.

W myśl wynalazku każda stosowna przekładnia nadaje się do tego celu, więc np. koło zębate i zębatka, koła zębate, przekładnia łańcuchowa i podobne urządzenia. Wał np. koła zębatego wprowadzany w ruch zapomocą dźwigni może wywoływać przesuw zębatki, która obraca wskazówkę. Zębatkę można zrównoważyć zapomocą stosownie umieszczonej przeciwwagi. Pomiedzy wał koła zębatego i oś wskazówki można też włączyć wahacz, zaopatrzony na obu końcach w zębate łuki, które zazębiają się z zębatymi kołami, osadzonemi na wymienionych osiach.

Najlepsze są takie przekładnie, które uniemożliwiają ruch wsteczny i działają przymusowo. Jako takie nadają się najlepiej mechanizmy wykonane w ten sposób, że do obu wspomnianych osi są przymocowane druty, które prowadzi się potem wokoło bębnow, zaopatrzonych ewentualnie w rowki.

Przy użyciu takiej przekładni dobrze jest zastosować urządzenie wyrównywujące odkształcenia drutów, t. j. ich wyciąganie się i kurczenie. Urządzenie wyrównawcze działa samoczynnie, tak że druty są zawsze jednakowo naprężone, więc przenoszą ruch przymusowo i dokładnie.

Celem niniejszego wynalazku jest również takie wykonanie przyrządu odczytowego, żeby ostateczny wymiar, wskazujący rezultat działania maszyny, był widoczny przez dowolnie długi czas, mimo to, że inny przyrząd odczytowy tej samej maszyny wrócił już do położenia zerowego.

Okres czasu, przez jaki pomocniczy przyrząd odczytowy zachowuje odczyt wskazany przez główny przyrząd odczytowy, może być dowolnie obrany przez robotnika lub może być z góry określony i samoczynnie zachowywany. Oprócz głównej wskazówki zastosowano jeszcze pomocniczą wskazówkę, która porusza się wraz z górną wskazówką, lecz potem nie wraca

z nią do położenia zerowego. Pomocnicza wskazówka jest celowo obciążona, albo też podlega działaniu sprężyny i jest zaopatrzona w urządzenie ryglujące, które ją przytrzymuje w każdym położeniu. Chcąc pomocniczą wskazówkę przestawić zpowrotem do normalnego położenia, trzeba najprzód ręcznie odstawić urządzenie zaporowe, albo też urządzenie zaporowe uwalnia wskazówkę samoczynnie, po upływie określonego czasu.

W przedstawionem wykonaniu przedmiotu wynalazku zastosowano hamulec taśmowy, który przytrzymuje pomocniczą wskazówkę i może być odstawiony zapomocą dźwigni ręcznej lub nożnej. Powrót pomocniczej wskazówki do zerowego położenia może się także odbywać samoczynnie w momencie wsuwania w maszynę nowego przedmiotu do mierzenia. W tym celu można np. zastosować ruchomy stół, który jest stosownie połączony z wskazówką pomocniczą i odryglowuje ją, gdy się na nim położy nowy przedmiot do mierzenia. Także sam przedmiot mierzony może służyć do zwalniania wskazówki, albo też można użyć do tego celu stosownej krzywki i t. p. przyrządu.

Jako hamulec ryglujący wskazówkę nadaje się dobrze urządzenie składające się z drutu owiniętego raz, lub kilkakrotnie około bębna, z którym jest połączona wskazówka pomocnicza. Jeden koniec drutu jest przywiązany do jakiegoś stałego punktu, a drugi koniec jest przymocowany do części nastawnej, przyczem obydwie punkty zaczepienia drutu leżą na linii prostej, stycznej do bębna. Urządzenie nie przeszkadza posuwaniu się wskazówki pomocniczej za wskazówką główną, lecz uniemożliwia jej ruch wsteczny.

Wskazówka pomocnicza może się różnić od wskazówki głównej kształtem i barwą; może się znajdować przed główną wskazówką lub poza nią. Główna wskazówka, lub jej oś może być zaopatrzona w czopik, sworzeń, zapadkę lub tym po-

dobny przyrząd, aby, poruszając się naprzód, zabierała wskazówkę pomocniczą, która w każdym wypadku umożliwia kontrolę odczytu wykonanego podług wskazówki głównej.

Na dołączonym rysunku przedstawiono przykłady wykonania przedmiotu wynalazku: fig. 1 przedstawia w widoku z przodu górną część maszyny, w celu uwidocznienia położenia tarczy odczytowej względem napędu; fig. 2 — widok z przodu w większej podziałce; fig. 3 — w większej podziałce widok boczny i przekrój częściowy; fig. 4 i 5 — pomocniczą wskazówkę.

Tarcza odczytowa 1 jest umocowana w zwykłym trzymaku 2, osadzonym na pochwie 3, która jest przymocowana do belki poprzecznej 4 górnej części ramy maszyny. W pochwie 3 jest osadzona obrotowo, zapomocą łożysk kulkowych, oś 5, na której jest umocowana wskazówka 6. Wał 7, który w czasie pomiaru wprawia w ruch koło zębate 9 i dźwignię 10, jest osadzony w łożysku 11, np. kulkowym. Na wale 7 jest zaklinowany bęben 12 z śrubowym żłobkiem o przekroju trójkątnym. Podobny bęben 13 jest osadzony na osi 5 wskazówki. Dwa stalowe druty 14 przenoszą ruch z jednego bębna na drugi. Każdy drut jest owinięty na bębnie kilkakrotnie, a jego końce są połączone sprężyną 15, która nadaje drutom stałe naprężenie. Obydwa druty są tak umieszczone, że naprężające je sprężyny znajdują się po przeciwnych stronach bębna. Wskutek tego jeden drut przeciwdziała drugiemu, tak że wskazówka nie może odskakiwać wstecz. Kilkakrotne owinięcie drutów na bębnach zapobiega poślizgowi. Okazało się, że ten rodzaj napędu jest czuły i pewny. Najlepiej używać dwa druty, lecz może ich być także więcej; w każdym razie należy druty na bębnach kilkakrotnie owijać.

Zamiast sprężyn naprężających druty można też użyć ciężarków, np. zawieszając

je na wolnym końcu każdego drutu. Poza tem do prowadzenia drutów między bębnami można użyć krążków umocowanych w ramie maszyny.

Tarcza odczytowa 1 znajduje się na przedniej stronie maszyny. Można użyć dwie tarcze odczytowe, z których jedna znajduje się na przedniej stronie maszyny, a druga na tylnej; w tym wypadku trzeba stosownie przedłużyć łożysko 3 i oś 5 (fig. 3), aby mieć miejsce na pomieszczenie drugiej tarczy i drugiej wskazówki.

Dwie tarcze stosuje się zwykle wtedy, gdy przy maszynie pracuje dwóch robotników, bo maszyna jest zaopatrzona w urządzenie do stemplowania.

W wykonaniu podług fig. 4 i 5 pomocnicza wskazówka 16 znajduje się poza główną wskazówką 6 i jest przymocowana do bębna 17, który jest osadzony obrotowo na osi 5, pomiędzy tarczą odczytową 1 i jej trzymakiem 2. Ponieważ wskazówka pomocnicza znajduje się przed tarczą odczytową, więc w tej ostatniej znajduje się otwór 18, przez który przechodzi przedni koniec bębna 17. Na bębnie 17 jest nawinięty sznur lub łańcuch 19, na którym wisi ciężar 20, utrzymujący pomocniczą wskazówkę 16 w normalnem, t. j. zerowem położeniu. W tem położeniu pomocnicza wskazówka styka się z czopikiem 21, wystającym z tyłu głównej wskazówki. Sznur 19 jest przymocowany do bębna zapomocą wtyczki 22. Gdy główna wskazówka przesuwana się w kierunku wskazówki (fig. 5), to pociąga za sobą wskazówkę pomocniczą, tak że bęben 17 obraca się, a obciążony sznur nawija się. Z bębniem jest połączony hamulec, który składa się z drutu 31, owiniętego raz lub kilka razy około tarczy 23 połączonej z bębniem i posiadającej na obwodzie żłobek. Jeden koniec drutu jest połączony z tarczą odczytową, np. zapomocą czopika 24, a drugi koniec jest połączony z obciążoną dźwignią 25, umieszczoną w miejscu łatwo dostępnem dla robotnika. Dźwignia 25 jest osadzona

obrotowo na czopie 26 rozwidlonej części 27, która jest przymocowana do dolnej części tarczy odczytowej. Koniec drutu 31 jest połączony z dźwignią w punkcie leżącym pomiędzy punktem jej obrotu i ciężarem 28. Drut przechodzi też przez prowadnicę 29 przymocowaną do tarczy odczytowej. Drut hamulca może się składać z dwóch części, mianowicie z giętkiej części, owiniętej dokoła bębna i przymocowanej do tarczy odczytowej, oraz z części sztywnej, przechodzącej przez prowadnicę i połączoną jednym końcem z dźwignią 25, a drugim końcem z giętką częścią drutu. W normalnych warunkach drut hamulczy obejmuje bęben tak silnie, że uniemożliwia jego obrót pod działaniem ciężaru 29, lecz nie tak silnie, aby główna wskazówka nie mogła zabrać pomocniczej wskazówki.

Gdy pomocnicza wskazówka odchyliła się wraz z główną wskazówką, to pozostaje w osiągniętem położeniu aż do chwili, gdy główna wskazówka wraca do położenia zerowego pod działaniem ciężarka 29.

W innym wykonaniu, nie przedstawionem na rysunku, bęben wskazówki pomocniczej obraca się wskutek tarcia o sprężynującą pochwę, a do zatrzymywania bębna w pewnem położeniu służy dźwignia zawieszona jednym końcem na wsporniku tarczy odczytowej, podczas gdy drugi koniec tej dźwigni sięga pod tarczę odczytową.

Opisane urządzenie może być zastosowane do każdej maszyny do mierzenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd odczytowy do maszyn do mierzenia powierzchni w szczególności powierzchni skóry, znamienny tem, że jest umieszczony tak wysoko i w takim położeniu względem środkowej płaszczyzny maszyny, aby robotnik obsługujący maszynę mógł odczytywać wyniki pomiaru stojąc, patrząc w kierunku prostopadłym do tarczy odczytowej.

2. Przyrząd odczytowy według zastrz. 1, znamienny tem, że wskazówka odczytowa nie jest osadzona bezpośrednio na wale (7) przestawianym przez maszynę mierniczą, lecz otrzymuje od niego ruch za pośrednictwem przenośni.

3. Przyrząd odczytowy według zastrz. 2, znamienny tem, że przenośnia składa się z jednego, lub z kilku drutów bez końca, których końce są połączone zapomocą sprężyn, przyczem druty te są prowadzone na żłobkowanych bębnach, osadzonych na osiach.

4. Przyrząd odczytowy według zastrz. 1—3, znamienny tem, że jego wskazania pozostają jeszcze przez jakiś czas widoczne na pomocniczym przyrządzie odczytowym mimo powrotu głównego przyrządu odczytowego do położenia zerowego.

5. Przyrząd odczytowy według zastrz. 4, znamienny tem, że pomocniczy przyrząd odczytowy składa się z pomocniczej wskazówki obracającej się dokoła osi głównej wskazówki przed wspólną tarczą odczytową i zabieranej przez główną wskazówkę, gdy ta ostatnia porusza się naprzód, natomiast gdy wskazówka główna wraca do położenia zerowego, to pomocnicza wskazówka nie cofa się i pozostaje w osiągniętem położeniu roboczym tak długo, dopóki się jej nie cofnie zapomocą specjalnego urządzenia.

6. Przyrząd odczytowy według zastrz. 5, znamienny tem, że do przytrzymywania pomocniczej wskazówki służy urządzenie hamulcze, które nie przeszkadza posuwaniu się naprzód wskazówki głównej, lecz uniemożliwia powrót pomocniczej wskazówki do położenia zerowego tak długo, dopóki naprężenie hamulca nie zostanie uwolnione zapomocą ręcznej dźwigni lub podobnego urządzenia.

Maschinenfabrik Turner A.-G.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

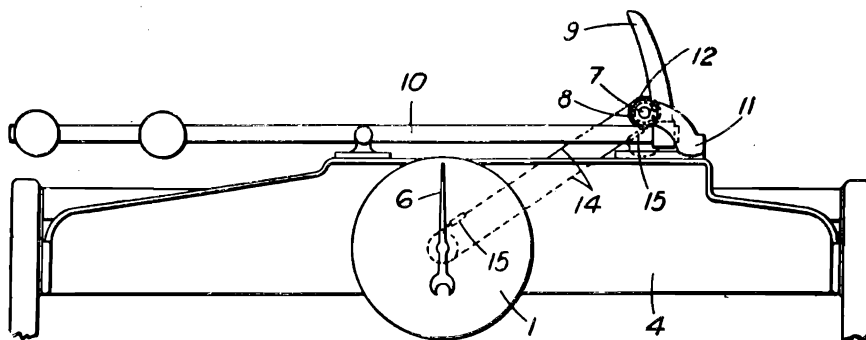


FIG. 1.

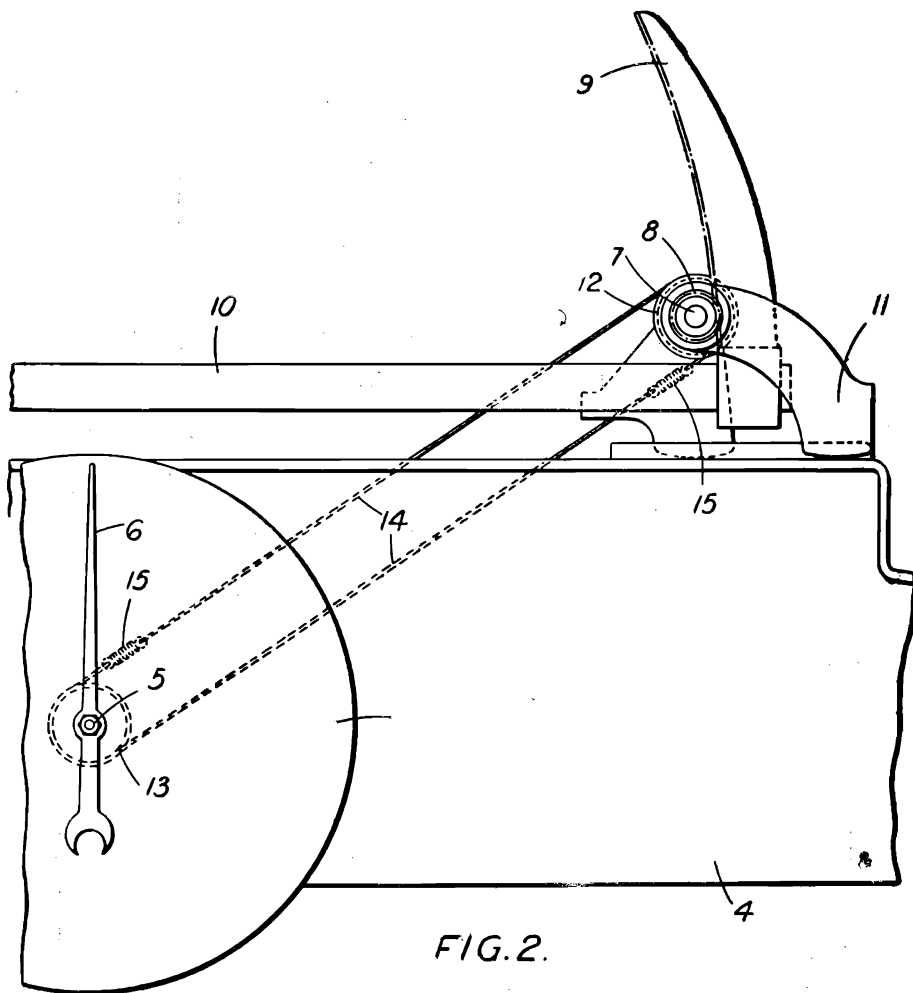


FIG. 2.

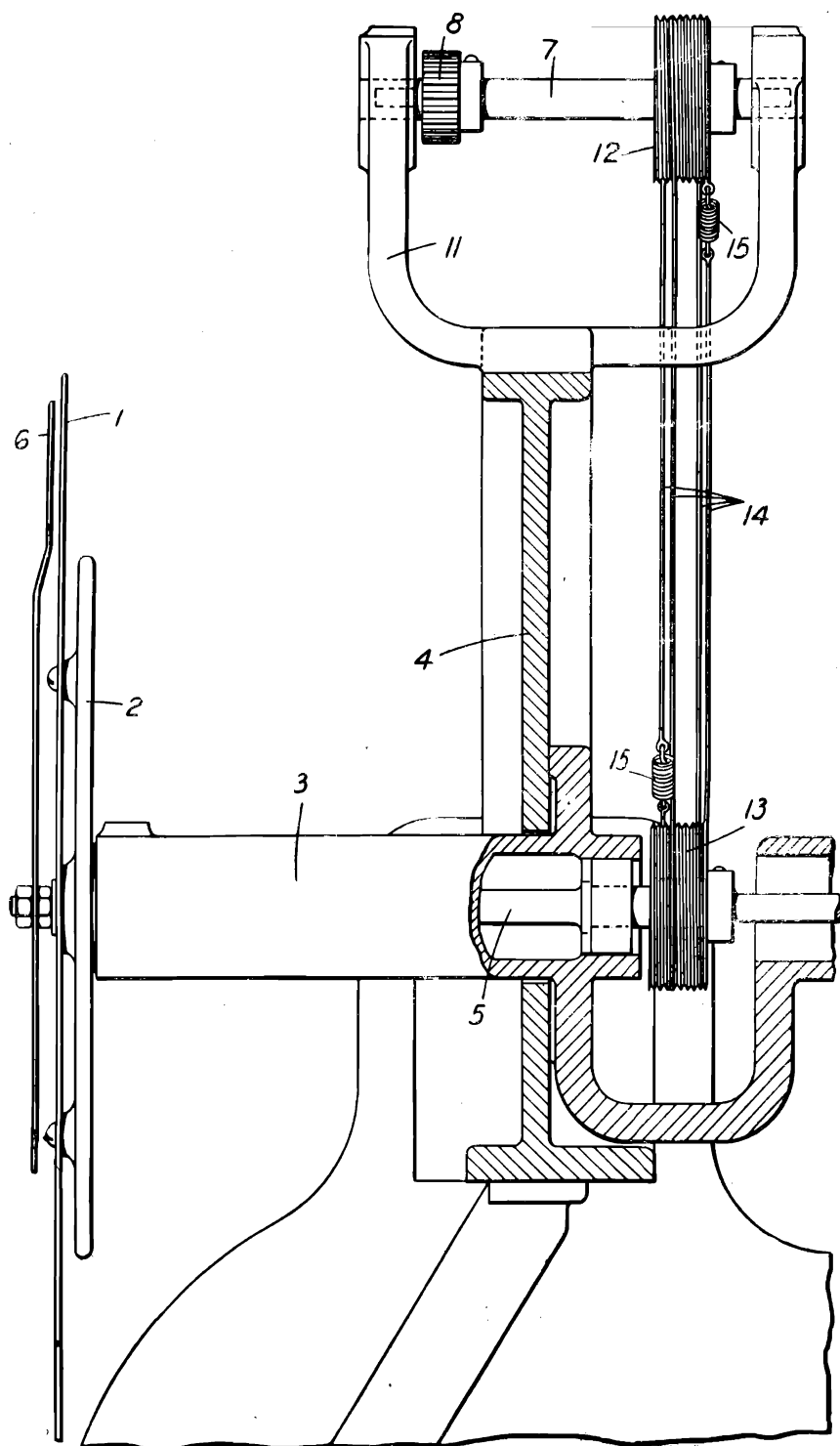


FIG. 3.

