

25 listopada 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



G 01 b 5/20

BIBLIOTEKA

# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIIS PATENTOWY

Nr 10791.

Kl. 42 b 13.

Marjan Adam Liberak  
(Zakopane, Polska).

### Przyrząd do mierzenia promieni brył obrotowych.

Zgłoszono 23 marca 1928 r.

Udzielono 13 lipca 1929 r.

Przyrządy używane dotychczas do pomiaru brył o przekroju kołowym (klupy, tastry drzewne, jarzma drzewne) nie spełniają należycie swego zadania. Z powodu znacznych rozmiarów są one w użyciu niepraktyczne, manipulacja nimi utrudniona, a odczyt wyniku pomiaru dość niedokładny. Wszystkie te przyrządy polegają na wspólnej zasadzie: ujęcia bryły we dwa ramiona, umieszczone prostopadłe na poprzeczce odpowiednio wyskalowanej.

Wynalazek opiera się na następującej zasadzie:

Fig. 1 przedstawia koło o dowolnym promieniu  $R$ . Do tego koła wykreślone są styczne  $S_1$  i  $S_2$ , przecinające się pod kątem prostym w punkcie  $P$ .

Z punktów styczności wykreślono również pod kątem prostym promienie  $R_1$  i  $R_2$ , które łącznie ze stycznymi  $S_1$  i  $S_2$  tworzą kwadrat; przekątnią tego kwadratu jest promień  $R + x$ .

Fig. 1 wykazuje następujące zależności geometryczne:

$$\begin{aligned}
 R &= R_1 = R_2 = S_1 = S_2, \quad R + x = R \sqrt{2} \\
 x &= R \sqrt{2} - R \\
 x &= R (\sqrt{2} - 1) \\
 x &= R (1.41421 \dots - 1) \\
 x &= R \times 0.41421 \dots
 \end{aligned}$$

Wielkość  $x$  jest zatem funkcją  $R$  i stałej 0,41421..... Na podanej wyżej podstawie geometrycznej zbudowano przyrząd według wynalazku. Styczne  $S_1$  i  $S_2$  zastąpiono ramionami połączonymi pod kątem prostym. Na symetrycznej tego koła, a zatem pod kątem  $45^\circ$  do każdego z tych ramion, umieszczono przesuwne podziałkę, na której oznaczono poszczególne wartości  $x$  dla różnych  $R$ .

Otrzymujemy np.

- Dla  $R=1$  cm  $x_1 = (1 \times 0,41421)$  cm
- dla  $R=2$  cm  $x_2 = (2 \times 0,41421)$  cm
- dla  $R=3$  cm  $x_3 = (3 \times 0,41421)$  cm
- dla  $R=n$  cm  $x_n = (n \times 0,41421)$  cm

Na podziałce zastąpiono poszczególne wartości  $x$  wprost oznaczeniem odpowiedniej wartości  $R$  i otrzymano w ten sposób przyrząd pozwalający na odczytywanie wielkości promieni po przyłożeniu ramion przyrządu do obwodu koła i przysunięciu podziałki przyrządu do zetknięcia się z obwodem tego koła.

Na podziałce umieszczono poza skalą, podającą promienie kół  $R$  jeszcze podziałki, podające równoległe wartości obwodów kół i wartości powierzchni przekrojów kół, wreszcie średnic.

Praktyczne wykonanie przyrządu objaśnia fig. 2. Przyrząd wykonany jest z drewna lub metalu, zależnie od jego wielkości i celu, do którego ma służyć. Np. do mierzenia przekrojów słupów telegraficznych i cienkich belek przyrząd będzie miał małe rozmiary; będzie wykonany z metalu, a w stanie złożonym posiadać będzie format kieszonkowy. Ramiona  $a$  i  $b$  tworzą wewnętrznymi krawędziami kąt prosty; uchwyt  $c$ , umieszczony na symetrycznej tego kąta, pozwala na przesuwne poruszanie się w nim listewki  $d$ , zaopatrzonej w odpowiednie skale, opisane poprzednio. Umieszczone w odpowiednim miejscu okienko odczytowe lub karb odczytowy (dla dokładniejszych przyrządów zaopatrzone nonjuszem) pozwalają na dokonanie odczytów. Listewka ze skalą stale pozostaje pod

naciskiem sprężyny w kierunku punktu dotyku  $A$ , co ułatwia i przyspiesza odczyty, gdyż dla odczytu wystarcza ustawić na przekroju kołowym listewkę  $d$  końcem  $A$ ; dociśnięcie zaś uchwytu  $c$  na punkcie  $B$  doprowadza ramiona  $a$  i  $b$  do styku z przekrojem kołowym i pozwala na dokonanie odczytu bez przesuwania i ręcznego ustawiania przyrządu. W przypadku zepsucia sprężyny przewidziano rączkę, umieszczoną na listewce  $d$  dla ręcznego jej ustawienia w celu zmniejszenia skoków listewki  $d$ . Przy częstem powtarzaniu się podobnych pomiarów pod względem promienia koła, przewidziano ograniczenie skoków przy pomocy zęba w uchwycie  $c$  i odpowiedniego kółka przestawnego w listewce  $d$ , zależnie od potrzeby.

Przyrząd ten może być również zaopatrzony w mechanizm notujący odczyty, np. bębenek obracający się za pomocą mechanizmu zapadkowego. Ramiona  $a$  i  $b$ , jak widać z rysunku, są składalnie umocowane na uchwycie  $c$ , aby przyrząd zabierał możliwie mało miejsca w stanie nieczynnym.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Przyrząd do pomiaru promieni brył o przekroju kołowym, oparty na zależności geometrycznej, istniejącej pomiędzy wielkością promienia koła, wpisanego między dwie styczne, przecinające się pod kątem prostym, a odcinkiem ( $x$ ), stanowiącym przedłużenie promienia ( $R$ ), a w szczególności na współczynniku 0,41421....., znamieny tem, że składa się z dwu ramion ( $a$ ,  $b$ ), połączonych pod kątem prostym, oraz przesuwnej listewki ( $d$ ), poruszającej się w uchwycie ( $c$ ), przyczem na listewce ( $d$ ) umieszczona jest podziałka do odczytywania wielkości promieni, średnic, powierzchni, przekrojów i t. d.

Marjan Adam Liberak.  
Zastępca: I. Drohocki,  
adwokat.

*Fig. 1.*



