

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN  
AM 21. AUGUST 1923

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 379255 —

KLASSE 42<sup>m</sup> GRUPPE 17

(F 52473 IX/42<sup>m</sup>)

---

Firma A. W. Faber in Stein b. Nürnberg.

Rechenrad.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 29. August 1922 ab.

Rechenschieber, welche aus zwei nebeneinander auf derselben Achse angeordneten, auf ihrer Umfläche die logarithmischen Teilungen tragenden Rädern bestehen, sind an sich bekannt. Die Räder dieser Rechenschieber können sich jedoch nicht unabhängig voneinander drehen, und infolgedessen muß man bei jeder Rechenoperation zunächst beide Räder mit den entsprechenden Teilstrichen in das Gesichtsfeld

des Rechnenden bringen, dann die Räder gegeneinander verstellen und schließlich wieder beide Räder gleichzeitig drehen, damit das Resultat von dem Rechnenden abgelesen werden kann. Besonders bei zusammengesetzten Rechenoperationen ist diese Arbeitsweise naturgemäß äußerst unpraktisch und zeitraubend. Demgegenüber sind beim Erfindungsgegenstand beide Räder unabhängig voneinander

10  
15

nach Belieben drehbar. Außerdem ist eine besondere Kupplung vorhanden, welche die gleichzeitige Drehung beider Räder ermöglicht. Durch diese Ausbildung wird erst das an sich bekannte, aus zwei Rädern bestehende Rechenrad zu einer praktisch brauchbaren Einrichtung.

Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.

Es zeigt:

Abb. 1 die Vorderansicht,

Abb. 2 die Seitenansicht und

Abb. 3 einen Achsialschnitt durch die Tragachse der Rechenscheiben.

Das dargestellte Rechenrad besitzt zwei auf einer gemeinsamen Achse 1 drehbar angeordnete Räder 2, 3 mit einem weißen Zelluloidüberzug auf ihrem Umfang zur Aufnahme der Teilung. Auf dem Umfang des einen Rades ist die untere Teilung eines Rechenstabes und auf dem Umfang des anderen Rades die Teilung des Rechenstabschiebers angebracht. Der Durchmesser der Räder beträgt bei normaler Ausführung der Rechenwalze 60 cm, so daß die Genauigkeit der Einrichtung einem etwa 185 cm langen Rechenstab entspricht. Die Räder selbst sind zweckmäßigerweise aus Eisen hergestellt, können aber auch aus einem anderen Stoff bestehen.

Die Achse 1 wird von einem Ständer 4 getragen, welcher als Dreifuß ausgebildet ist, dessen beiden den Scheiben zugekehrten Füße 4<sup>a</sup>, 4<sup>b</sup> Rollen 5 zwecks leichterer Beweglichkeit des Rechenrades tragen. Der dritte Fuß 4<sup>c</sup> besitzt dagegen keine Rollen, sondern dient als Festpunkt, um eine unbeabsichtigte Verschiebung des Rechenrades zu verhindern. Der Ständer ist aus zwei Wangen zusammengesetzt, deren innere Führungsflächen prismenartig ausgebildet sind. Zwischen den Wangen gleitet eine Schiene 6, welche die Achse 1 trägt und durch Flügelschrauben 7 gegenüber dem Ständer in verschiedener Höhe festgestellt werden kann. Die Räder 2, 3 sind infolgedessen für jede Augenhöhe einstellbar. Der ganze Ständer besteht zweckmäßigerweise aus Holz.

In der Schiene 6 ist die hohle, schmiedeeiserne Achse 1 fest eingefügt. Auf der Achse sitzt zunächst frei drehbar das Rad 3 mit einer einseitig verlängerten Nabe 3<sup>a</sup>, welche zweckmäßigerweise als Bronzebüchse ausgebildet ist. Auf der Bronzebüchse sitzt frei drehbar die Nabe des Rades 2, welche nach der gleichen Richtung hin verlängert ist. An den Stirnflächen der hohlen Achse sind zwei Scheiben 8 bzw. 9 vorgesehen, von denen die erstere

fest mit der Achse verbunden, die andere dagegen achsial verschiebbar ist. In der Scheibe 8 ist eine Spindel 10 drehbar, aber unverschiebbar gelagert, welche am einen Ende einen Hebel 11 trägt und mit dem anderen, Gewinde besitzenden Ende in Muttergewinde der Scheibe 9 eintritt. Die Scheibe 9 ist durch einen Stift 9<sup>a</sup> gegen Drehung gesichert der in einen Längsschlitz der Achse 1 eintritt. Zwischen der Scheibe 9 und der zugekehrten Stirnseite der Radnabe 2 sowie zwischen der Radnabe 3<sup>a</sup> und einem Bund 1<sup>b</sup> der Achse ist je ein Kugellager 13 eingeschaltet. Zwischen den beiden Rädernaben ist eine Bremsscheibe 16 eingeschaltet. Auf der Schiene 6 ist in der Höhe verstellbar eine Querschiene 14 mit Anschlüssen 15 zur Begrenzung des Ausschlages des Hebels 11 vorgesehen.

Wird der Hebel 11 und damit die Spindel 10 im Uhrzeigersinne gedreht, so wird die Scheibe 9 nach der Schiene 6 hin bewegt, d. h. die beiden Naben der Räder werden gegeneinander gepreßt und mittels der zwischen ihnen liegenden Bremsscheibe 16 miteinander gekuppelt. Beide Räder können sich dann nur gleichzeitig miteinander drehen. Hierdurch ist die Möglichkeit geschaffen, bei Aufsuchen bestimmter Zahlenwerte die Teilungen der Räder zwanglos aneinander vorbeizubewegen und nach Auffinden derselben durch die Bremsvorrichtung fixieren zu können. Den Naben der beiden Räder kann jeder gewünschte Anpressungsdruck gegeben werden, je nach der Höhenstellung der Querschiene 14 und dem dadurch bedingten Ausschlag des Hebels 11. Zur genaueren Ablesung der Teilstriche ist am Kopf der Schiene 6, ähnlich dem Läufer bei den bekannten Rechenstäben, eine metallgefaßte Glasplatte 17 mit einem fein eingeritzten Fadenstrich angebracht.

Der Erfindungsgegenstand braucht naturgemäß nicht nur zwei Rechenräder zu enthalten, er kann auch deren mehr besitzen, um verschiedenartige Rechenoperationen vornehmen zu können.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Rechenrad mit zwei auf derselben Achse drehbar angeordneten Rädern, deren Umflächen die logarithmischen Teilungen tragen, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Rad mit seiner Nabe frei drehbar auf der Nabe des anderen Rades und dieses wiederum frei drehbar auf der gemeinsamen Achse sitzt, und daß beide Naben zwecks Kupplung der Räder mittels einer Schraube gegeneinander gezogen werden können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

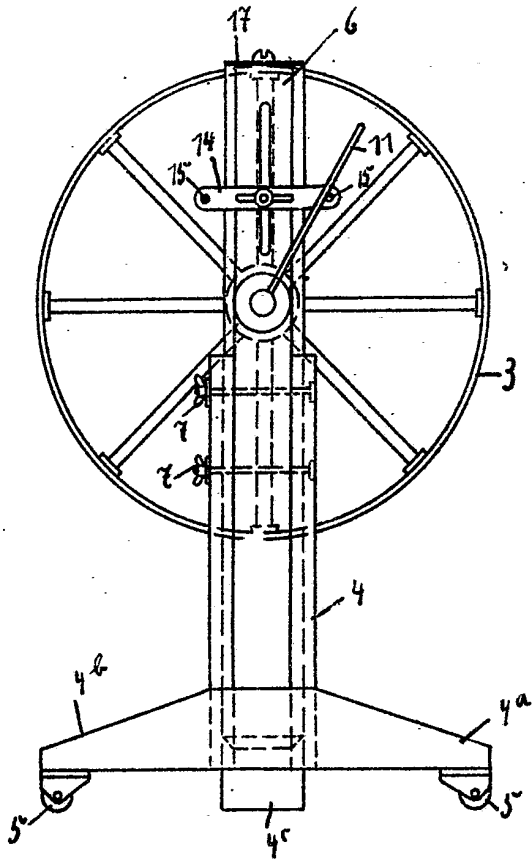


Abb. 2.

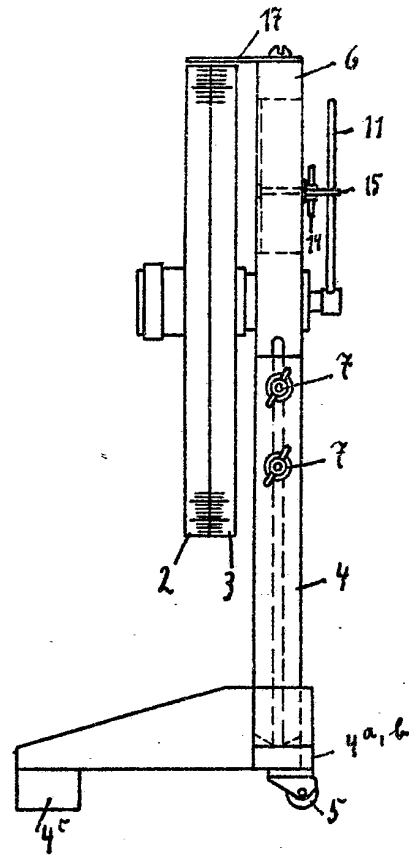


Abb. 3.

