



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT.  
PATENTSCHRIFT N<sup>R.</sup> 123610.

ADOLF SCHMID IN WIEN.

Vorrichtung zur Ermittlung der zwischen zwei Kalendertagen liegenden Tagesanzahl.

Zusatzpatent zum Patente Nr. 118772.

Angemeldet am 3. Juli 1930. — Beginn der Patentdauer: 15. Februar 1931.

Längste mögliche Dauer: 14. März 1948.

Gegenstand des Hauptpatents ist eine Vorrichtung zur Ermittlung der zwischen zwei Kalendertagen liegenden Tagesanzahl, bei der auf zwei nebeneinander angeordneten Bändern die einzelnen Kalendertage in gleichweiten Abständen fortlaufend verzeichnet sind, von welchen Bändern jedes für sich bei gleichzeitiger Festlegung des andern der Länge nach fortgeschaltet werden kann, wodurch ein Zählwerk 5 betätigt wird, so daß nach Einstellung des einen Bandes auf einen Kalendertag und darauffolgende Fortbewegung des andern Bandes bis zum Aufscheinen des in Betracht kommenden andern Kalendertages an einer festen Marke die zwischen beiden Kalendertagen liegende Anzahl Tage an dem Zählwerk abgelesen werden kann.

Die vorliegende Erfindung hat Verbesserungen in der Kupplungseinrichtung zwischen den Transportwalzen und dem Zählwerk sowie in dem Antrieb der Wickeltrommeln für die Kalenderbänder zum Gegenstande.

Die in den Zählwerkstrieb eingreifenden Vorgelegeräder sitzen erfindungsgemäß am Ort lose drehbar auf den von den Transportwalzen der Bänder angetriebenen Wellen, auf denen Kupplungsmuffen unverdrehbar, jedoch axial verschiebbar gelagert sind, die miteinander durch eine Lasche verbunden und an 15 den beiden Stirnseiten mit axial abstehenden Zapfen versehen sind, denen entsprechend die Vorgelegeräder und zwei festsitzende Lagerplatten Bohrungen aufweisen, so daß beim gemeinsamen Verschieben beider Kupplungsmuffen die Zapfen der einen Muffe einerseits in das zugehörige Vorgelegerad eingreifen und so dieses mit ihrer Welle kuppeln, andererseits mit der einen Lagerwand außer Eingriff sind, während gleichzeitig die Kupplungszapfen der zweiten Muffe einerseits in die andre Lagerwand eingreifen und so 20 die zweite Welle und die mit ihr gekuppelte Transportwalze verriegeln, andererseits mit dem Vorgelegerad außer Eingriff sind.

Die Wickeltrommeln werden von den Transportwalzen aus mittels Zahnrädern angetrieben, wobei jede Trommel mit ihrem Triebad durch eine, gegenseitig Schlüpfung zulassende Reibungskupplung verbunden und mit einer Bremsvorrichtung versehen ist, durch die die Drehung der Trommel beim Abwickeln des Bandes etwas abgebremst wird, um so die infolge der verschiedenen Wickeldurchmesser der Bandrollen auftretenden Unterschiede in der Förderlänge des Bandes auszugleichen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, u. zw. zeigt Fig. 1 und 2 die Kupplungseinrichtung samt den anschließenden Triebrädern in Vorder- und Rückansicht in den zwei verschiedenen Kupplungsstellungen, Fig. 3 eine schematische Seitenansicht, Fig. 4 und 5 eine Wickeltrommel im Längs- und Querschnitt, Fig. 6 einen Querschnitt durch die Trommelnabe mit den Bremsklötzen, Fig. 7 einen Bremsklotz in größerem Maßstabe und Fig. 8 und 9 in Stirn- und Seitenansicht eine Einrichtung zur richtigen Einstellung der Transportwalzen in der Ruhelage.

Auf den Vorgelegewellen 1, 1, die in aufrechten Wänden 2, 2 und 3, 3 gelagert sind und von den Transportwalzen 4, 4 für die Kalenderbänder mittels der Stirnräder 5, 5 und 6, 6 gedreht werden, sitzen 35 an Ort lose drehbar die Vorgelegeräder 7, 7, von denen das eine unmittelbar, das andere unter Vermittlung von Zahnrädern 8, 9 in den mit dem Zählwerk verbundenen Zahntrieb 10 eingreift; um einerseits die Räder 7, 7 mit ihren Wellen 1, 1 jeweils abwechselnd zu kuppeln, andererseits zugleich die mit dem einen Rad 7 nicht gekuppelte Welle 1 jeweils gegen Drehung zu sperren, sitzen auf den Wellen 1, 1 unverdrehbar,

jedoch axial verschiebbar Muffen 11, 11', die an den Enden flanschenartig verbreitert und dort mit axial nach außen gerichteten Zapfen 12, 12' versehen sind, denen entsprechend in den Rädern 7, 7 und den beiden aufrechten mittleren Lagerwänden 3, 3, zwischen denen oben das Zählwerk angeordnet ist, Bohrungen 13, 13' vorgesehen sind. Beide Kupplungsmuffen 11, 11' sind durch eine Lasche 14 miteinander verbunden, die durch eine am rückwärtigen Ende bei 15 beweglich gelagerte Schaltstange 16 durchsetzt wird und mit dieser seitlich verschoben werden kann.

In der in Fig. 1 ersichtlichen Stellung ist die Lasche 14 nach rechts verschoben, so daß die eine (obere) Kupplungsmuffe 11 mit ihren Zapfen 12 in die Bohrungen 13 des rechtsliegenden Stirnrades 7 eingreift, wodurch dieses mit der Welle 1 gekuppelt wird, wodurch das auf ihr festsetzende Stirnrad 6 durch das auf der Transportwalzenachse sitzende Stirnrad 5 in Drehung versetzt werden kann; die Drehung dieses nunmehr mit der Welle 1 gekuppelten Stirnrades 7 wird durch die auf gemeinsamer Welle sitzenden Stirnräder 8, 9 auf den Zählwerktrieb 10 übertragen (Fig. 2 und 3). Die zweite (untere) Kupplungsmuffe 11' greift mit ihren Zapfen 12' in die in der rechten Lagerwand 3 vorgesehenen Ausnehmungen 13', so daß die mit der linken Transportwalze 4 gekuppelte Welle 1 gegen Drehung gesperrt ist und das mit dem Zählwerktrieb 10 kämmende Vorgelegerad 7 sich auf der Welle 1 lose dreht. Bei Verschiebung der Lasche 14 nach links (Fig. 2) ist die Welle 1 der rechten Transportwalze 4 gesperrt, da die Kupplungsmuffe 11 in die linke Lagerwand 3 eingreift, während die untere Muffe 11' in das linke Vorgelegerad 7 greift und so dieses mit seiner Welle 1 kuppelt und daher deren Drehung auf den Zählwerktrieb 10 überträgt. Die Entfernung zwischen den Zapfenenden der Muffen ist so bemessen, daß bei der Schaltbewegung der letzteren die eine Zapfengruppe in ihre zugehörigen Bohrungen der Lagerplatte 3 bereits eindringt, bevor noch die andre Zapfengruppe aus dem Vorgelegerad 7 ausgetreten ist; dadurch wird ein Leerlauf der Transportwalzen verhindert, so daß irrtümliche Angaben des Zählwerkes nicht eintreten können.

Um Unregelmäßigkeiten beim Auf- und Abwickeln der beiden die Kalendertage aufweisenden Bänder zu vermeiden, erscheint es zweckmäßig, die Wickeltrommeln unmittelbar von den Transportwalzen 4 aus durch Zahnräder anzutreiben. Da sich der Wicklungsdurchmesser der Trommeln entsprechend der aufgewickelten Bandlänge jeweils ändert, so dürfen die Trommeln mit ihrem Antrieb nicht starr verbunden sein, sie müssen vielmehr eine relative Schlüpfung zulassen und überdies beim Abwickeln leicht gebremst werden können, um so stets nur so viel Band von der einen Trommel abzuwickeln als auf die andere Trommel aufgewickelt wird.

Für diesen Zweck sind die in den Fig. 4, 4 beispielsweise dargestellten Einrichtungen getroffen. Die Wickeltrommel 17 ist mittels einer zylindrischen Nabe auf die Achse 18 lose aufgeschoben und an der einen Stirnseite offen, wo auf der Achse 18 ein Zahnrad 19 gleichfalls lose sitzt. Um zwei axiale, in die Radscheibe eingesetzte Zapfen 20 sind zwei Bremsbacken 21 beweglich gelagert, die durch Federn 22, deren Außenschenkel sich gegen eine Ringleiste 23 des Rades 19 stützen, an einen Umfangsflansch 24 der Trommelnabe angedrückt werden, wodurch eine Reibungskupplung zwischen dem Zahnrad 19 und der Trommel 17 hergestellt ist. Um die Drehung der Trommel auf ihrer Achse fallweise, nämlich beim Abwickeln, leicht zu bremsen, ist die Trommelnabe nach Fig. 4 mit einem, nach Fig. 6 mit zwei gegenüberliegenden Ausschnitten 25 versehen, in denen um Zapfen 26 Bremsklötze 27 (Fig. 7) mittels Langlöcher beweglich gelagert sind, welche Bremsklötze bei Drehung der Trommel entgegen dem Uhrzeigersinn in Fig. 6 gegen die Achse 18 gedrückt werden. Dadurch wird die Trommel 17, die ja mit dem antreibenden Zahnrad nicht starr, sondern durch Reibung gekuppelt ist, beim Abwickeln des Bandes soweit gebremst, daß nur soviel Band an die Transportwalze 4 abgegeben wird, als diese weiterfördert und von der andern Trommel (der Aufwickeltrommel) aufgenommen werden kann. Es kann also vorkommen, daß das Zahnrad 19 rascher läuft als der bandtragende Trommelteil, der durch die Bremse vorübergehend zurückgehalten wird. Bei entgegengesetzter Drehrichtung der Trommel, also beim Aufwickeln, tritt diese Bremsung nicht auf. Sollte hierbei die Transportwalze 4 weniger Band fördern als die Aufwickeltrommel bei ihrer durch das mit ihr durch Reibung gekuppelte Zahnrad bewirkten Drehbewegung aufnehmen kann, so tritt zwischen dem Zahnrad und der Trommel Schlüpfung auf, die Trommel wird also gegenüber der Drehung ihres Antriebsrades etwas zurückbleiben, wodurch der Unterschied zwischen der Wickelgeschwindigkeit der Aufwickeltrommel und der Fördergeschwindigkeit der Transportwalze ausgeglichen wird.

Damit bei Stillsetzung der Trommelwalze in dem Schaufensterchen des Gehäuses der Kalendertag stets voll ersichtlich wird, also darin nicht nach oben oder unten verschoben erscheint, und die Kupplungszapfen sich den zugehörigen Öffnungen stets genau gegenüber befinden, so daß eine Umschaltung der Kupplungsmuffen jederzeit gewährleistet ist, ist mit der Transportwalze 4 (Fig. 8 und 9) ein am Umfang gewelltes Rad 28 verbunden, in dessen Vertiefungen ein an der Gehäusewand 30 gelagerter federnder Sperrzahn 29 einfällt, wodurch die Ruhestellung der jeweiligen Transportwalze eindeutig festgelegt erscheint. Das neben dem gewellten Rad ersichtliche Stirnrad 31 übermittelt durch ein Zwischenrad den Antrieb der Stirnräder 19 für die Wickeltrommeln 17.

Es versteht sich, daß die Reibungskupplung zwischen den Wickeltrommeln und ihren Antriebsrädern sowie die Bremsvorrichtung der Trommeln auf ihrer Achse auch anders als oben beschrieben ausgeführt werden können, ohne das Wesen der Erfindung zu ändern.

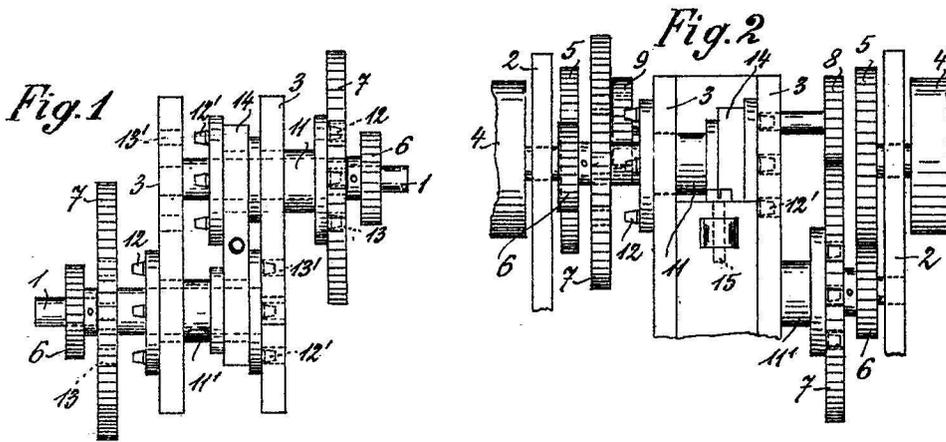
PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Ermittlung der zwischen zwei Kalendertagen liegenden Tagesanzahl nach Patent Nr. 118772, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Zählwerk zusammenwirkenden Vorgelegeräder (7, 7) auf ihren von den Transportwalzen (4, 4) angetriebenen Wellen (1, 1) lose drehbar sind und auf den letzteren Kupplungsmuffen (11, 11') unverdrehbar, jedoch axial verschiebbar sitzen, die 5 miteinander durch eine Lasche (14) verbunden und an den beiden Stirnseiten mit axial abstehenden Zapfen (12, 12') versehen sind, denen entsprechend die Vorgelegeräder (7, 7) und zwei feststehende Lagerplatten (3, 3) Bohrungen (13, 13') aufweisen, so daß beim gemeinsamen Verschieben beider Kupplungsmuffen die Zapfen der einen Muffe einerseits in das zugehörige Vorgelegerad (7) eingreifen und so dieses mit ihrer Welle (1) kuppeln, andererseits mit der einen Lagerwand außer Eingriff sind, während 10 gleichzeitig die Kupplungszapfen der zweiten Muffe einerseits in die andere Lagerwand eingreifen und so die zweite Welle (1) und die mit ihr gekuppelte Transportwalze (4) verriegeln, andererseits mit dem Vorgelegerad (7) außer Eingriff sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Kupplungsglieder (11, 11') zwischen den beiderseitigen Zapfenenden gemessen etwas größer ist als der lichte Abstand zwischen 15 Vorgelegerad (7) und zugehöriger Verriegelungswand, so daß bei Verschiebung der Kupplungsglieder die eine Zapfengruppe derselben in die zugehörigen Löcher bereits eindringt, bevor noch die andre Zapfengruppe aus ihren zugehörigen Löchern vollständig ausgetreten ist, wodurch ein Leerlauf der Transportwalzen (4) beim Umschalten der Kupplung verhindert ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die jeder Transportwalze (4) zugehörigen Wickeltrommeln für das Kalenderband von der Walze (4) durch Zahnradgetriebe unmittelbar 20 gedreht werden, wobei jede Trommel (17) mit ihrem Triebrad (19) durch eine gegenseitig Schlüpfung zulassende Reibungskupplung verbunden und mit einer Bremsvorrichtung versehen ist, durch die die Drehung der Trommel beim Abwickeln des Bandes etwas abgebremst wird, um so die infolge der verschiedenen Wickeldurchmesser der Bandrollen auftretenden Unterschiede in der Förderlänge des Bandes 25 auszugleichen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Transportwalzen (7) ein am Umfang gewelltes Rad (28) verbunden ist, das mit einem federnden Sperrzahn (29) zusammenwirkt, der bei in Ruhe befindlicher Transportwalze in die muldenartigen Vertiefungen des Rades (28) eindringt und dadurch die jeweilige Ruhestellung der Walze derart festlegt, daß ein Umschalten der 30 Kupplungsmuffen (11, 11') jederzeit gewährleistet ist.



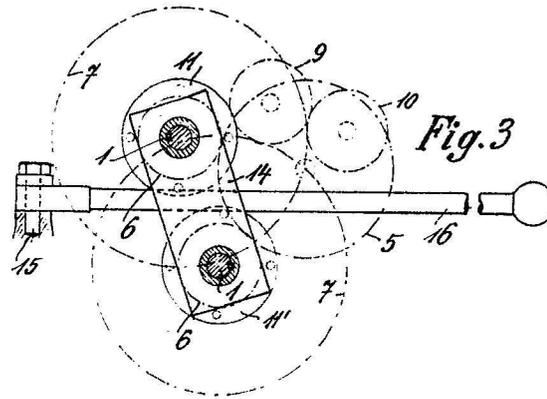


Fig. 3

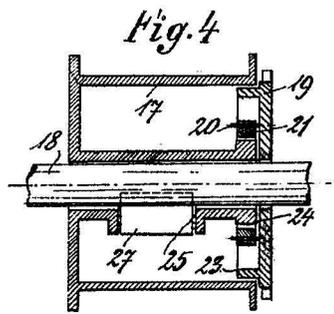


Fig. 4

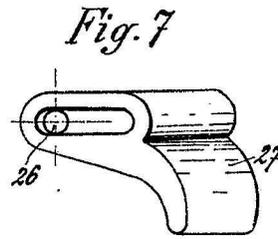


Fig. 7

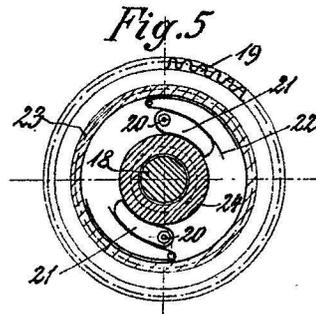


Fig. 5

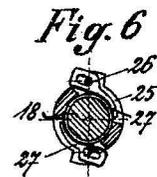


Fig. 6

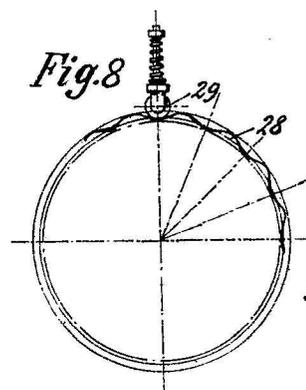


Fig. 8

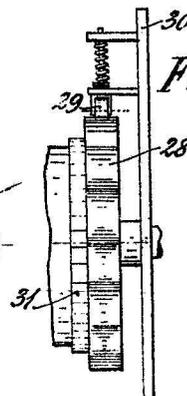


Fig. 9