

Registrierungen der Start- und Zieldurchfahrten (|— ←). Auf Wunsch werden diese Markiervorrichtungen in Verbindung mit zwei weiteren Typenrädern, eingraviert die Zahlen von 01 bis 98, 99, 00, eingerichtet (|— 09 ← 24). Durch diese Zählwerke werden alle Startzeiten und Zieldurchfahrten gesondert mit laufender Numerierung registriert. Ein in den Apparat eingebauter Spezialmotor (2) mit Ein- und Ausschaltung sowie Regulierschraube gewährleistet unbedingt gleichmäßigen Papierbandablauf von 2, 3, 4 oder 5 cm je Sekunde. Der Spezialapparat zur Messung sehr großer Geschwindigkeiten (Rekordversuche, ballistische Messungen usw.) ist sogar für 10 cm Sekundentransport eingerichtet. Die Breite des Papierstreifens beträgt 40 mm. Das ganze Werk, das noch mit einer besonderen, gemeinsamen Nullstellung (3) der einzelnen Typenscheiben des Zeitdruck- und Zählwerkes sowie mit einer Vorrichtung für selbsttätigen Farbbandtransport (4) ausgerüstet ist, wird in eichenem, verschließbaren Transportkasten montiert geliefert.

Im übrigen ist die Konstruktion des Löbner-Apparates äußerst einfach, weil hier die einzelnen Typenscheiben sich nicht wie bei anderen, jedoch sehr komplizierten Apparaten in ständiger Umdrehung befinden, sondern entsprechend ihren Funktionen nur alle Stunden, Minuten oder Sekunden einmal weiterschaltet werden. Da das Chronometer dem Registrierapparat jede Sekunde nur einen Kontakt gibt, so erübrigen sich die vielen Hilfsgeräte, die bei anderen Apparaten der Genauigkeit wegen unbedingt erforderlich sind.

Der Löbner-Zeitdruck-Registrierapparat hat außerdem den großen Vorteil, daß man in kürzester, ununterbrochener Aufeinanderfolge beliebig viele Zeitmessungen vornehmen kann: automatisch bis zu 150 Messungen innerhalb einer einzigen Sekunde (Mod. E) Der Ausdruck der gewünschten Sekundenbruchteile nach Fünfteln, Zehnteln oder Hundertsteln erfolgt bei der Auswertung mittels eines besonderen Stempels.

Der Zeitdruck-Registrierapparat wird für sportliche Zeitmessungen in folgenden Ausführungen hergestellt:

Modell C (Abb. 2), für Minuten-, Sekunden- und Zehntelsekunden-Aufdruck sowie mit zwei Zählwerken für laufende und getrennte Numerierungen der Start- und Zieldurchfahrten (|— 07 ← 23), Papiertransport 2, 3, 4 oder 5 cm je Sekunde, besonders geeignet für Automobil- und Motorradrennen, Radrennen, Flugveranstaltungen, Pferderennen, Wassersport, Wintersport usw.

Modell D, dieselbe Ausführung und Anwendungsmöglichkeit wie Modell C, die Registriervorrichtungen jedoch ohne Zählwerke (|— ←).

Modell B, (Abb. 3), für Minuten-, Sekunden- und Hundertstelsekunden-Aufdruck, Papiertransport 5 oder 10 cm je Sekunde, speziell für Messungen sehr großer Geschwindigkeiten, sonst dieselbe Ausführung und Anwendungsmöglichkeit wie Modell D.

Modell E, für Minuten-, Sekunden- und Zehntelsekunden-Aufdruck, mit verstellbarem Papiertransport von 2 bis 5 cm je Sekunde, sowie mit acht nebeneinander liegenden Markiervorrichtungen. Dieser Apparat ist daher für Zeitnahme bei leichtathletischen und schwimmsportlichen Wettkämpfen besonders geeignet.

Die automatischen Löbner-Auslöschungsapparate, von denen einer als Fernauslöser (F) am Start, der andere als Nahauslöser (N) am Ziel aufzustellen ist, sind so eingerichtet, daß sie sowohl durch Berühren eines Bandes oder Fadens als auch durch Überfahren eines Schlauches oder Brettes die Registrierungen bewirken. Die Start- und Zielbänder können hierbei in jeder Höhe straff über die Bahn gespannt werden. Vor jeder Start- und Zieldurchfahrt eines Fahrzeuges wird

der Kontakthebel (8 bzw. 10) auf das Band gelegt, der bereits bei geringem Berühren des Fadens abgleitet und sofort den Kontakt für die Zeitmarkierung auf den Registrierapparat überträgt. Die Kontaktgabe erfolgt somit schon in dem Augenblick, wo das Fahrzeug den Faden berührt, also noch bevor dieser mitgezogen bzw. zerrissen wird. Selbstverständlich kann das bei dieser Vorrichtung sehr einfache Spannen des Start- und Zielbandes nach jeder Durchfahrt durch Anwendung eines Kontaktschlauches, welcher quer über die Bahn und am Erdboden gut befestigt aufgelegt werden muß, ersetzt werden. Nach den bisherigen Erfahrungen, die man bei motorsportlichen Veranstaltungen mit solchen Gummi-

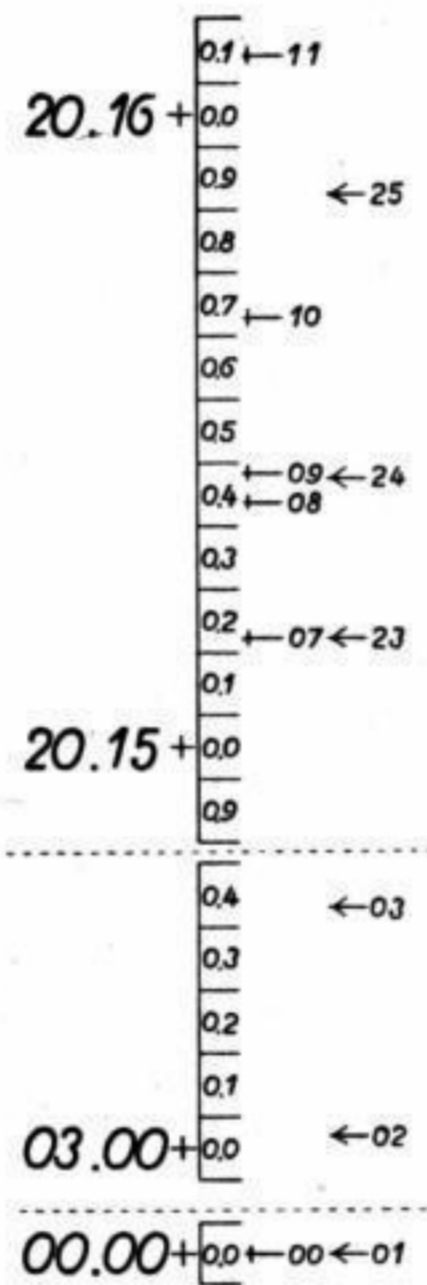


Abb. 2, Modell C mit zwei die Registrierungen numerierenden ~ Markiervorrichtungen, Sekundenlänge 5 cm.

- Startdurchfahrten:
1. bei 00 Min. 00,00 Sek.
 2. " 03 " 00,00 "
 3. " 03 " 00⁴/₁₀ "
 23. " 20 " 15²/₁₀ "
 24. " 20 " 15⁴/₁₀ "
 25. " 20 " 15⁹/₁₀ "
- Zieldurchfahrten:
7. bei 20 Min. 15²/₁₀ Sek.
 8. " 20 " 15⁴/₁₀ "
 9. " 20 " 15⁴/₁₀ "
 10. " 20 " 15⁷/₁₀ "
 11. " 20 " 16¹/₁₀ "



Abb. 3, Modell B mit zwei Registriervorrichtungen ohne Numerierwerk, Sekundenlänge 10 cm.

- Startdurchfahrten:
- bei 48 Min. 31¹¹/₁₀₀ Sek.
 - " 48 " 31²³/₁₀₀ "
 - " 48 " 31⁶⁹/₁₀₀ "
 - " 48 " 31⁸⁷/₁₀₀ "
- Zieldurchfahrten:
- bei 48 Min. 31¹⁶/₁₀₀ Sek.
 - " 48 " 31²³/₁₀₀ "
 - " 48 " 31⁴⁰/₁₀₀ "
 - " 48 " 31⁴¹/₁₀₀ "
 - " 48 " 31⁶⁰/₁₀₀ "
 - " 48 " 31⁸⁷/₁₀₀ "
 - " 48 " 31⁹⁵/₁₀₀ "

schläuchen gemacht hat, ganz gleich, ob sie Wasser, Luft oder Kontaktbänder enthalten, erscheint hinsichtlich Zuverlässigkeit und Genauigkeit eine 30 cm vom Erdboden straff gespannte Bandauslösung am geeignetsten, weil solche auch keinerlei Gefahrenquellen sowohl für das Fahrzeug (durch Überschlagen und Hochspringen des Schlauches) wie für die Zeitnahme (Versagen infolge Überspringen des Schlauches) bietet.

Ein sehr wesentlicher Vorteil ist der für gewöhnlich am Startplatz aufzustellende automatische Fernauslöser von Löbner, der mit dem am Ziel befindlichen Zeitdruck-Registrierapparat durch zwei Zu-