DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN
AM 20. JULI 1921

REICHSPATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

— № 339277 —

KLASSE 42o GRUPPE 7

**George Constantinesco in Weybridge, England.**

## Geschwindigkeitsmesser mit umlaufendem Flüssigkeitsring.

**Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. September 1919 ab.**

Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 14. April 1919 beansprucht.

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Geschwindigkeitsmessung umlaufender Körper, Wellen o. dgl., bei der die Geschwindigkeit eines durch Fliehkraftwirkung gebildeten, mit gleicher Geschwindigkeit wie die zu messende Geschwindigkeit umlaufenden Flüssigkeitsringes durch in diesen verschieden tief eintauchende, feststehende Röhren auf einen mit letzteren verbundenen Druckmesser weitergeleitet wird. Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß die in den Flüssigkeitsring weniger tief eintauchende, kürzere Röhre mit einem Flüssigkeitsbehälter in Verbindung steht, der höher als der den Flüssigkeitsring enthaltende Umlaufkörper angeordnet ist.

Durch diese Anordnung wird es möglich, etwaige durch Verdampfung o. dgl. im Umlaufkörper entstehende Flüssigkeitsverluste selbsttätig auszugleichen und damit die Einrichtung selbst dauernd wirksam zu erhalten. Sobald nämlich der durch Fliehkraftwirkung gebildete Flüssigkeitsring nicht mehr die notwendige Stärke besitzt, um die Mündung der kürzeren, feststehenden Röhre zu bedecken, tritt Flüssigkeit unter der Wirkung der eigenen Schwere aus dem kleinen Behälter in den Umlaufkörper über, bis der Flüssigkeitsring wieder eine zum Abdecken der Mündung dieses Rohres ausreichende Stärke aufweist.

Auf der Zeichnung ist die den Erfindungsgegenstand bildende Einrichtung in beispielsweiser Ausführungsform in

Fig. 1 im senkrechten Schnitt und in

Fig. 2 im Querschnitt nach Linie 2-2 der Fig. 1 dargestellt.

Fig. 3 zeigt schematisch die Gesamtanordnung.

Der aus zwei schalenartigen Teilen zusammengesetzte, Flüssigkeit enthaltende Umlaufkörper *a* ist in Kugellagern *b* gelagert und wird von der umlaufenden Welle *x* in beliebiger Richtung angetrieben. Die Lager *b* sitzen auf einer feststehenden Welle *c*, deren Bohrungen *d* und *e* mit den beiden an der Welle *c* befestigten, also ebenfalls feststehenden Röhren *f* und *g* verbunden sind. Die Röhre *f* ist, wie aus Fig. 2 ersichtlich, länger als die Röhre *g*, so daß sie beim Umlauf des Körpers *a* in den durch Fliehkraftwirkung gebildeten Flüssigkeitsring tiefer eindringt als die kürzere Röhre *g*.

In dem die Flüssigkeit umschließenden Umlaufkörper *a* sind zweckmäßig, wie dargestellt, Rippen *h* zur Verminderung der Flüssigkeitsbewegung vorgesehen. Die längere Röhre *f* steht durch ein Rohr *k* mit einem Druckmesser *l* beliebiger Ausbildung und die kürzere Röhre *g* durch ein Rohr *m* mit einem kleinen Flüssigkeitsbehälter *n* in Verbindung, der höher als der Umlaufkörper *h* angeordnet ist.

Befindet sich die Einrichtung in Ruhe, so bleibt die Flüssigkeit im unteren Teil des Umlaufkörpers *a*, den sie bis zur Lagerhöhe füllt. Die überfließende Flüssigkeit kann alsdann durch die Lager ablaufen. Beim Umlaufen der Einrichtung wird die Flüssigkeit durch Flieh-

kraftwirkung auswärts geschleudert und ringsherum geführt, so daß die Flüssigkeit die Form eines sich an die Innenfläche des Umlaufkörpers anschmiegenden Ringes annimmt. Die Stärke dieses Flüssigkeitsringes nimmt beim Umlaufen allmählich ab, da die überschüssige Flüssigkeit durch das Rohr *m* in den kleinen Behälter *n* übergedrückt wird. Dies dauert so lange an, bis die Mündung der kürzeren Röhre *g* gerade noch von der Flüssigkeit bedeckt ist. Von diesem Zeitpunkt an behält der von der eingeschlossenen Flüssigkeit gebildete Ring die gleiche Stärke. Der von dem Schenkel der längeren Röhre *f* durch das Rohr *k* übertragene Druck wird dabei in bekannter Weise vom Druckmesser *l* angezeigt. Die Anzeigen des Druckmessers hängen hierbei allein von der Geschwindigkeit des Druckmessers ab.

Treten etwa durch Verdampfung o. dgl. Flüssigkeitsverluste im Umlaufkörper ein, so daß der Flüssigkeitsring durch Verminderung seiner Stärke die Mündung der kürzeren Röhre *g* nicht mehr bedeckt, so fällt der Druck an der Eintrittsöffnung dieser Röhre und es wird alsdann die im Behälter *n* enthaltene Flüssigkeit unter dem Einfluß der eigenen Schwere in den Umlaufkörper *a* überfließen, bis der Flüssigkeitsring wieder eine zum Abdecken der Mündung der Röhre *g* ausreichende Stärke aufweist. In diesem Augenblick wird der Schwerkraft der im Behälter vorhandenen Flüssigkeit wieder ein Druck entgegengesetzt und dem Übertritt der Flüssigkeit ein Ziel gesetzt.

Wird der Umlaufkörper *a* stillgesetzt, dann wirkt wieder lediglich die Schwerkraft auf die Flüssigkeitssäule und die Flüssigkeit fließt in den Umlaufkörper zurück, d. h. der Behälter *n* entleert sich. Die Anordnung ist also derart, daß beim Umlaufen der Vorrichtung ein gleichmäßiger Flüssigkeitsring erhalten bleibt, solange als noch ein Flüssigkeitsvorrat im Behälter *n* vorhanden ist. Die Einrichtung wird somit dauernd selbsttätig in Wirksamkeit gehalten.

Die Einrichtung kann, ohne vom Wesen der Erfindung abzuweichen, mannigfach anders gestaltet sein. So kann beispielsweise der Umlaufkörper anders gestaltet und gelagert sowie die Anzahl der Röhren *f* und *g* und deren gegenseitige Stellung eine andere sein.

## Patent-Anspruch:

Einrichtung zur Geschwindigkeitsmessung umlaufender Körper, Wellen o. dgl., bei der die Geschwindigkeit eines durch Fliehkraftwirkung gebildeten, umlaufenden Flüssigkeitsringes durch in diesen verschieden tief eintauchende, feststehende Röhren auf einen mit diesen verbundenen Druckmesser weitergeleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Flüssigkeitsring weniger tief eintauchende, kürzere Röhre (*g*) mit einem Flüssigkeitsbehälter (*n*) in Verbindung steht, der höher als der den Flüssigkeitsring enthaltende Umlaufkörper (*a*) angeordnet ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift 339277
Kl. 42o Gr. 7

*Fig. 1.*

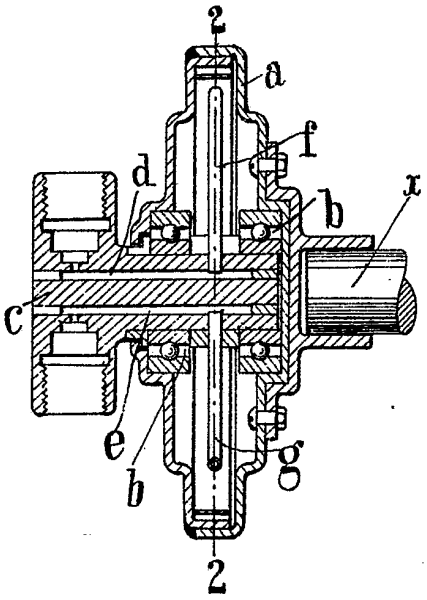



*Fig. 2.*

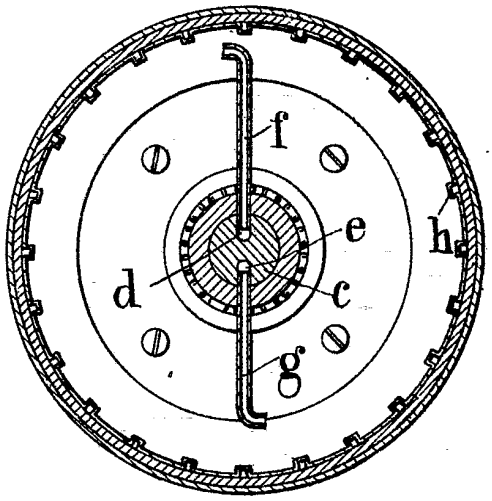
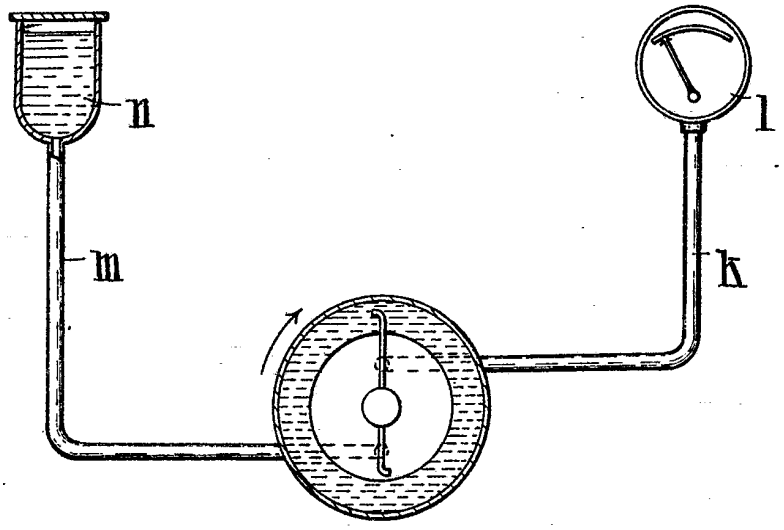



*Fig. 3.*




PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.