

Patentansprüche

1. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) zum Messen einer Drehzahl beziehungsweise Drehgeschwindigkeit einer Hauptantriebswelle (27) einer Personentransportanlage (1), aufweisend:
- 5 - mindestens ein Drehzahlsensor (43) mit einer Eingangswelle (45);
- eine Abgriffseinrichtung (49) die so konfiguriert ist, dass sie auf einer Wellenmantelfläche (39) der Hauptantriebswelle (27) einer Personentransportanlage (1), deren Drehzahl gemessen werden soll,
- 10 angeordnet werden kann; sowie
- eine Halterung (61) zur Befestigung des Drehzahlsensors (43) in einer ortsfesten Position relativ zu einer Drehachse der Abgriffseinrichtung (49), wobei die Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) zudem ein Ritzel (47) aufweist, welches mit der Eingangswelle (45) mechanisch verbunden ist,
- 15 so dass eine Drehung des Ritzels (47) auf die Eingangswelle (45) übertragen wird;
- die Abgriffseinrichtung (49) eine Verzahnung (53) aufweist, die mit dem Ritzel (47) drehübertragend koppelbar ist; und
- wobei das Ritzel (47) in der Halterung (61) in zwei Lagerstellen (55, 57) drehbar gelagert ist;
- 20 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abgriffseinrichtung (49) dazu ausgestaltet ist, an einer Seitenflanke (69) eines Wellenabsatzes der Hauptantriebswelle (27) befestigt zu werden.
- 25 2. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach Anspruch 1, wobei die drehübertragende Kopplung durch einen direkten Eingriff des Ritzels (47) in der Verzahnung (53) der Abgriffseinrichtung (49) erfolgt.
- 30 3. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach Anspruch 1, wobei die drehübertragende Kopplung zwischen dem Ritzel (47) und der Verzahnung (53) über ein formschlüssiges Übertragungselement (59) erfolgt.
4. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei zwischen dem Ritzel (47) und der Eingangswelle (45) eine verdrehsteife,

flexible Kupplung (51) vorgesehen ist.

5. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Abgriffseinrichtung (49) einen ringförmigen, geteilten Adapter (63) umfasst und wobei die Verzahnung (53) auf einer Aussenfläche der Abgriffseinrichtung (49) angeordnet ist.

6. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Abgriffseinrichtung (49) einen ringförmigen, geteilten Adapter (63) umfasst und wobei die Verzahnung (53) auf einer Innenfläche (123) der Abgriffseinrichtung (49) angeordnet ist.

7. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Halterung (61) zumindest zweiteilig ausgeführt ist, wobei am ersten Halterungsteil (71) der Halterung (61) der Drehzahlsensor (43) angeordnet und das Ritzel (47) drehbar in den Lagerstellen (55, 57) gelagert ist, wobei das zweite Halterungsteil (73) der Halterung (61) einen Befestigungsbereich (75) aufweist, der zur Befestigung der Halterung (61) an einen feststehenden Strukturteil (77) der Personentransportanlage (1) vorgesehen ist, und wobei das erste Halterungsteil (71) und das zweite Halterungsteil (73) über eine Verbindungsstelle (79) einstellbar miteinander verbunden sind.

8. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei diese ein Schutzgehäuse (81) umfasst, welches an der Halterung (61) befestigbar ist und das Schutzgehäuse (81) das Ritzel (47), den Drehzahlsensor (43) und die Abgriffseinrichtung (49) überspannt.

9. Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei diese ein Schutzgehäuse (81) umfasst, welches an der Halterung (61) befestigbar ist und das Ritzel (47), den Drehzahlsensor (43) und Abgriffseinrichtung (49) umschliesst.

10. Personentransportanlage (1), die als Fahrtreppe oder Fahrsteig ausgestaltet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese eine Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, aufweist, wobei deren Abgriffseinrichtung (49)

an einer Wellenmantelfläche (39) einer Hauptantriebswelle (27) der Personentransportanlage (1) befestigt ist und eine Baugruppe (87), die zumindest die Halterung (61), einen Drehzahlsensor (43) und das Ritzel (47) der Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) umfasst, an einem Strukturteil (77) eines Tragwerkes (37) der Personentransportanlage (1) ortsfest befestigt ist, in welchem Tragwerk (37) auch die Hauptantriebswelle (27) drehbar gelagert ist.

11. Personentransportanlage (1) nach Anspruch 10, wobei diese eine Steuerungseinrichtung (93) und/oder eine Signalübertragungseinrichtung (91) zu externen Datenverarbeitungseinrichtungen (95) aufweist und wobei durch den Drehzahlsensor (43) erzeugte Signale an die Steuerungseinrichtung (93) und /oder die Signalübertragungseinrichtung (95) kontinuierlich oder in diskreten Zeitabschnitten übermittelt werden.

12. Personentransportanlage (1) nach Anspruch 11, wobei parallel zur Personentransportanlage (1) ein diese Personentransportanlage (1) virtuell abbildender Digitaler-Doppelgänger-Datensatz (101) vorhanden ist, wobei die durch den Drehzahlsensor (43) erzeugten Signale über die Signalübertragungseinrichtung (93) auf den Digitaler-Doppelgänger-Datensatz (101) übertragbar sind, und wobei durch die Verarbeitung dieser Signale in Verbindung mit den Daten des Digitaler-Doppelgänger-Datensatzes (101), dynamische Vorgänge der in Betrieb stehenden Personentransportanlage (1) in Echtzeit mittels dem Digitaler-Doppelgänger-Datensatz (101) simuliert und dargestellt werden können.

13. Verfahren zur Montage einer Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 in einer Personentransportanlage (1), die als Fahrtreppe oder Fahrsteig ausgestaltet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abgriffseinrichtung (49) an einer Seitenflanke (69) eines Wellenabsatzes einer Hauptantriebswelle (27) der Personentransportanlage (1) befestigt wird, und dass eine Baugruppe (87) an einem Strukturteil (77) eines Tragwerkes (37) der Personentransportanlage (1), in welchem Tragwerk (37) auch die Hauptantriebswelle (27) drehbar gelagert ist, benachbart zur Hauptantriebswelle (27) ortsfest befestigt wird, wobei diese Baugruppe (87) zumindest die Halterung (61), einen Drehzahlsensor (43) und das Ritzel (47) der Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung (41) umfasst.