

Patentansprüche

1. Laufflächenprofil für ein Gleisband aus elastomerem Material mit mehrreihigen Profilsträngen, dadurch gekennzeichnet, daß die in Bewegungsrichtung unter einem Winkel α weisenden Außenprofilstollen (3) zur Mittellinie des Mittelstollens (5) um eine Stollenbreite vor und die in Bewegungsrichtung unter einem Winkel α weisenden Außenprofilstollen (4) zur Mittellinie des Mittelstollens (5) um eine Stollenbreite nachgeordnet sind, die verlängerten Mittellinien (1) zweier benachbarter Außenprofilstollen (3) einen Mittelstollen (5) mit den parallelen Seiten der Schnittpunkt S' und die verlängerten Mittellinien (2) zweier benachbarter Außenprofilstollen (4) jeweils einen Mittelstollen (3) im Mittelpunkt schneiden und mit den parallelen Seiten der Schnittpunkte S' eine Mittelprofillücke einschließen, wobei das Verhältnis Stollenbreite zu Stollenlücke 1,1 - 1,3 beträgt.
2. Laufflächenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungswinkel $\alpha = 8 - 12^\circ$ zur Symmetrieachse (6) beidseitig gleich ausgeführt ist.
3. Laufflächenprofil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelabstand zweier benachbarter Mittelstollen (5) im Vorzugsbereich 92 - 100 mm liegt.
4. Laufflächenprofil nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkanten der Außenprofilstollen (3, 4) in einen Winkel 45° abgeschrägt sind.

5. Laufflächenprofil nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Freiraum zwischen den Mittelstollen und Außenprofilstollen (3, 4) sich in Richtung der Aufstandsfläche einen Winkel von 70° bilden.
6. Laufflächenprofil nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die in Bewegungsrichtung des Gleisbandes liegenden Seitenflanken der Außenprofilstollen (3, 4) und Mittelstollen (5) zu einer auf dem Gleisband stehenden Senkrechten einen Winkel von 20° einnehmen.
7. Laufflächenprofil nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Unterband des Gleisbandes im doppelten Abstand zweier Mittelstollen (5) auf Lücke mehrere Senkungen (7) angeordnet sind.

Hierzu 1. Seite Zeichnungen

Titel der Erfindung

Laufflächenprofil für ein Gleisband aus elastomerem Material mit mehrreihigen Profilsträngen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Laufflächenprofil für ein Gleisband aus elastomerem Material von Fahrzeugen, die in der Landwirtschaft, in der Melioration und in verwandten Bereichen Verwendung finden, wobei für die Fahrzeuge ein Einsatzfall auf unterschiedlichen Fahrbahnen gegeben ist.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Laufflächenprofile für Gleisbänder aus elastomerem Material sind bekannt. Dabei wurden entsprechend ihrem Einsatzzweck, für die einzelnen Gleisbänder unterschiedliche Profile gestaltet.

So zeigt eine Lösung nach Patentschrift DE-OS 3 242 408 ein Gleisband für ein Motorfahrzeug, wo die Profillauffläche auf zwei Teilprofilsträngen untergebracht ist; beide Teilprofilstränge bzw. Teilprofile in Laufrichtung relativ zueinander verstellbar sind und komplementär auf Lücke gesetzt werden können. Damit soll bei Versatz der Profile zueinander einem Einsatz auf ebenem Boden, bei nebeneinander deckungsgleicher Anordnung einem Einsatz im Gelände entsprochen werden.

Dieses für ein Raupenfahrzeug definierte Profil hat Nachteile, die sich aus dem Verhältnis Stollenlücke zu Stollenbreite 1 : 1, und durch eine gerade Anordnung der Profile begründen. So ist ein weiches Einlaufen über geradlinig geordnete Profile überhaupt nicht möglich, das Profil neigt zu Schwingungsanregungen.

Ein derartiges Profil kann die Forderungen eines Gleisbandes bezüglich der Griffbarkeit nicht erfüllen, weil Profilanordnung und Profilabstand auch eine gute Griffbarkeit nicht gewährleisten.

Eine Lösung für ein Gleisband ist auch weiterhin aus einem bekanntgewordenen Prospektmaterial ersichtlich. Diese Lösung zeigt drei Profilstränge, auf denen die Profile im verhältnismäßig großen Abstand untereinander entgegengesetzt in Form eines verzerrten Z über die Gesamtbreite des Gleisbandes gesetzt sind. Die einzelnen Stollen bzw. Profilform ist in Art einer Paßfeder bezüglich ihrer Länge, Breite und Höhe grazil ausgeführt.

Beide Außenprofile auf dem Gleisband sind von ihrer Anordnung her in einer Richtung gleichgerichtet.

Diese Lösung bietet Vorteile im bezug auf Griffbarkeit im natürlichen Gelände. Ein derart ausgeführtes Gleisband zeigt aber insbesondere Nachteile auf festen Fahrbahnen. Infolge großer Stollenabstände ist dieses Profil auf festen Fahrbahnen ungeeignet. Es beeinflußt infolge dieser Anordnung Festigkeit und Haltbarkeit der Stollen negativ, es mindert auch Schwingungen nicht, so daß eine unzureichende Laufruhe auf befestigten bzw. festen Fahrbahnen gegeben ist.

Gemäß DE-OS 2 856 204 ist auch ein mehrreihiges Gleisband für die Verwendung an einer Fahrzeuggraupe bekannt, das aus elastomerem Material besteht, wo aber zur Verstärkung der Bänder und Profilstollen sogenannte Tragglieder aus Metall eingearbeitet worden sind.

Nachteilig wirkt sich aus, daß bei etwas abgenutzten Profilstollen die metallischen Tragglieder auf befestigten Straßen die Fahrbahn beschädigen, sich selbst stark verschleifen und deshalb Laufruhe nicht gewährleisten bzw. Schwingungsanregungen nicht vermindern.

Ein universeller Einsatz auf unterschiedlichen Fahrbahnen ist damit befriedigend nicht gegeben.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Gleisband zu entwickeln, daß auf natürlichen und befestigten Fahrbahnen vorteilhaft einsetzbar ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gleisband zu entwickeln, das eine hohe Haltbarkeit bei gleichzeitig guter Griffigkeit aufweist und eine geringere Schwingungsanregung des Gleisbandfahrzeuges über das Laufflächenprofil sicher stellt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine definierte unsymmetrische Anordnung der Profilstollen zueinander erfolgt, wobei die beidseitig äußeren Profilstollen schräg und die Mittelstollen senkrecht zur Bewegungsrichtung angeordnet sind und das beim Abrollvorgang des Gleisbandes auf der Fahrbahn ein kontinuierlicher Eingriff der Profilstollen nacheinander erfolgt. Die Lageanordnung der Profilstollen erfolgt in der Weise, daß die in Bewegungsrichtung unter einem Winkel α weisenden linken Außenprofilstollen zur Mittellinie des Mittelstollens um eine Stollenbreite vor und die in Bewegungsrichtung unter einem Winkel weisenden rechten Außenprofilstollen zur Mittellinie des Mittelstollens um eine Stollenbreite nachgeordnet sind und die verlängerten Mittellinien zweier benachbarter linker Außenprofilstollen jeweils einen Mittelstollen einschließen, wobei die verlängerten Mittellinien zweier benachbarter rechter Außenprofilstollen zwei benachbarte Mittelstollen im Mittelpunkt schneiden, die Hälfte der Mittelstollen und eine Profillücke einschließt. Der Neigungswinkel α der Außenprofilstollen zur Symmetrieachse und Mittelstollen soll im

Bereich 8° bis 12° liegen, wobei der Abstand a der Mittelstollen von 92 bis 100 mm eine günstige Aufstandsfläche und den Nacheinandereingriff der Stollen auf der Fahrbahn gewährleistet. Der Freiraum zwischen den Mittelstollen und den Außenprofilstollen soll unter einem Winkel von 70° in Richtung der Aufstandsfläche der Profilstollen geöffnet sein. Damit werden gute Voraussetzungen für einen relativ geringen Verschleiß bzw. für die Haltbarkeit der Profilstollen erfüllt. An den Außenkanten sind die Außenprofilstollen 45° abgeschrägt, das erhöht die Festigkeit am Stollenfuß, da der Wendevorgang des Fahrzeuges eine starke Beanspruchung der Außenstollen auslöst. Zu den Profillücken in Fahrtrichtung sind die Profilstollen zur weiteren Festigkeitserhöhung und Griffigkeit 20° geneigt, wobei das Verhältnis Stollenlücke zu Stollenbreite 1,1 - 1,3 beträgt. Die Profilstollen bilden somit eine pyramidenstumpffartige Form. Im Unterband des Gleisbandes sind in jeder 2. Profillücke der Mittelstollen Senkungen eingearbeitet, die der Erhöhung der Nutzbarkeit des Gleisbandes durch Befestigung der inneren Führungsstollen dienen. Einer verminderten Schwingungsanregung wird entsprochen, durch die zueinandergerichtete und versetzte Schrägstellung der Außenprofilstollen, durch den definierten relativ geringen Abstand der Profile untereinander, durch die beteiligte Aufstandsfläche und einen Abrollvorgang auf den Außenprofilen, dem ein günstiger Eingriffs- und Überdeckungsgrad zugrunde liegt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1: die Anordnung der Profilstollen auf dem Gleisband

Fig. 2: den Schnitt A-A durch die Fig. 1

Fig. 3: den Schnitt B-B durch die Fig. 1

Fig. 1 zeigt die unsymmetrische Anordnung der Profilstollen auf dem Gleisband in der Bewegungsrichtung. Die Außenprofilstollen 3, 4 sind in der Bewegungsrichtung unter einem Neigungswinkel α im Vorzugsbereich 10° versetzt zum Mittelstollen 5 angeordnet. Dabei sind die Außenprofilstollen 3 zur Mittellinie des Mittelstollens 5 um eine Stollenbreite vor und die Außenprofilstollen 4 zur Mittellinie des Mittelstollens 5 um eine Stollenbreite nachgeordnet. Durch diese Anordnung vollzieht sich ein spiralförmiger Abrollvorgang des Gleisbandes auf der Fahrbahn, indem nacheinander ein Teil der Aufstandsfläche des Außenprofilstollens 3 über die Aufstandsfläche des Mittelstollens 5 und Teilaufstandsfläche des Außenprofilstollens 4 in Eingriff gebracht werden. In Verbindung mit den gewählten Profilabständen a von 92 bis 100mm wird ein günstiger Eingriffsüberdeckungsgrad und Aufstandsflächenverhältnis sowie eine geringere Schwingungsanregung realisiert. Mehrere im Unterband eingelassene Senkungen 7 dienen der besseren Befestigung von Führungselementen auf der Innenseite des Gleisbandes.

Fig. 2 zeigt den Schnitt A-A durch die Fig. 1. Von der Profillücke zu den benachbarten Profilen sind die Übergänge aus Gründen der hohen Beanspruchung im Winkel von 20° ausgeführt, so daß bei gegebener Profilhöhe im Profilboden ein guter Widerstand gegen die wirkenden Verschleißkräfte gegeben ist.

Fig. 3 zeigt den Schnitt B-B durch die Fig. 1. Die Neigung zwischen den Außenprofilstollen 3, 4 und den Mittelstollen 5 ist auf Grund der Haltbarkeit der Stollen und auftretenden Spannungen im Gleisband im Winkel von 70° ausgeführt. Die Außenkanten der Außenprofilstollen 3, 4 sind 45° abgeschrägt.

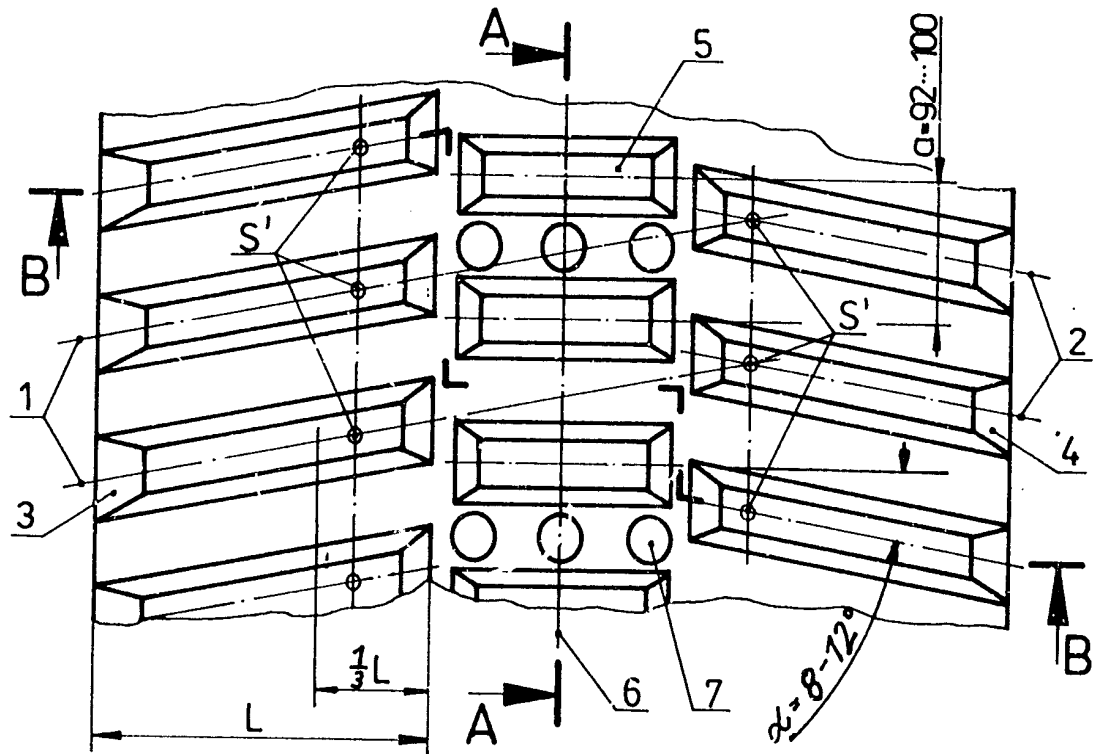


Fig. 1

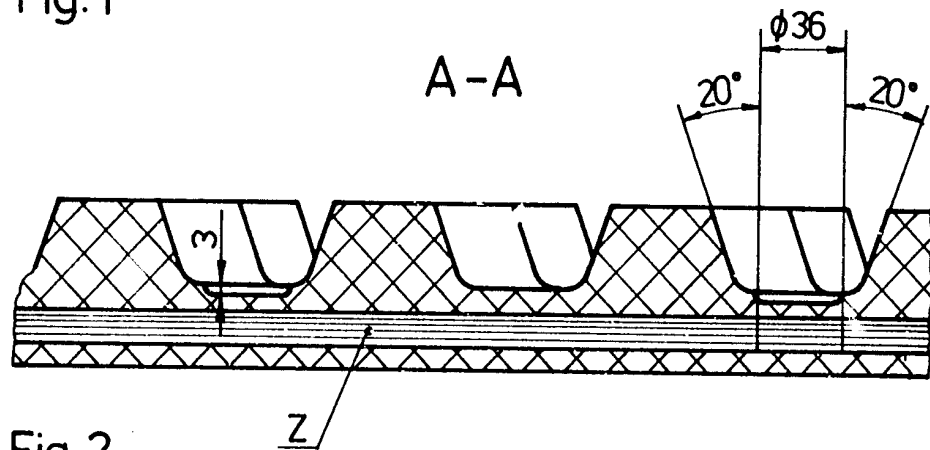


Fig. 2

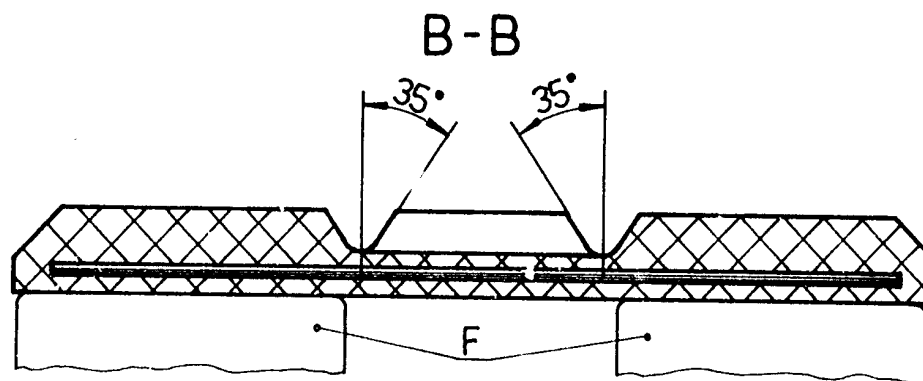


Fig. 3