(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 503 020 B1 2007-07-15**

(12) # Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1924/2005

(22) Anmeldetag: 2005-11-29

(43) Veröffentlicht am: 2007-07-15

(51) Int. Cl.[8]: ***E01F 8/00*** (2006.01)

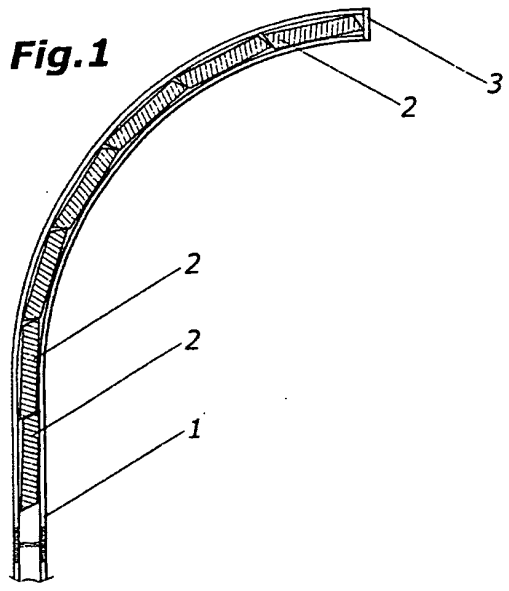
(56) Entgegenhaltungen:
JP 2004132062A JP 6049813A
DE 3934489A1

(73) Patentanmelder:
RIEDLINGER HEINZ
A-1130 WIEN (AT)

(54) **LÄRMSCHUTZWAND, INSBESONDERE FÜR BAHNTRASSEN**

(57) Lärmschutzwand, insbesondere für Bahntrassen, mit horizontalen angeordneten Paneelen 2, die in vorzugsweise I-trägerförmigen Führungsschienen 1 eingeschoben sind, und sich im oberen Bereich annähernd teilkreisförmig, bevorzugt übermannshoch nach innen neigen und geringfügig vor der Lichtraumumgrenzung 4 der Zugsgarnitur enden, wobei an diesem Ende eine Sicherheitsleiste 3 lösbar angebracht ist. Die Führungsschienen 1 sind vorzugsweise mit Hilfe von Sockelschuhen 5 mit den im Erdreich befindlichen Betonfundamenten 6 lösbar verbunden. Die Paneele 2 sind vorzugsweise mit einem parallelogrammartigen Querschnitt ausgestattet und bestehen aus einem lärmmindernden Material. Die innere lichte Weite der I-trägerförmigen Führungsschienen 1 beträgt bis zu 150% der Stärke der Paneele 2.

Fig.1



AT 503 020 B1 2007-07-15

Die Erfindung betrifft eine Lärmschutzwand, insbesondere für Bahntrassen.

Lärmschutzwände sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt. Um einen ausreichenden Lärmschutz bei Bahnstrecken zu erreichen, müssen senkrechte Schutzwände sehr hoch ausgeführt sein, da auch die Sicherheitsabstände zur Zugsgarnitur einzuhalten sind. Durch die Höhe wird allerdings das Landschaftsbild teilweise nachhaltig gestört, darüber hinaus wird natürlich die Sicht der Bahnreisenden aus den Fenstern massiv eingeschränkt.

In der EP 1 529 883 A1 ist beispielweise eine Lärmschutzwand beschrieben, die mit Hohlkastenprofilen ausgestattet ist. Auch bei dieser Ausführungsvariante müssen für einen ausreihenden Lärmschutz hohe Wände aufgebaut werden, was zu oben erwähnten Nachteilen führt.

Weiters ist in der AT 399 894 B eine Lärmschutzwand beschrieben, die vertikale, zum Teil sehr schwere Paneele verwendet. Neben den obigen Nachteilen erweist bei dieser Konstruktion als sehr nachteilig, dass zu Aufbau- und auch für Instandhaltungsarbeiten schwere Kräne und andere Maschinen notwendig sind, was bei Hochleistungsbahnstrecken zu unnötigen Einschränkungen führt.

In der JP 2004 132 062 A ist eine Lärmschutzwand für Züge beschrieben, die im engen Abstand zur Zugsgarnitur vorwiegend senkrecht aufgestellt ist. Als nachteilig erweist sich dabei, dass für Arbeiten am Gleiskörper nur eingeschränkter Raum für Arbeiter und Maschinen zur Verfügung steht, was bei umfangreichen Arbeiten den Abbau der Lärmschutzwand notwendig macht. Darüber hinaus ist besonders bei längeren Distanzen der Wand keine Fluchtmöglichkeit gegeben.

Ähnliche Nachteile sind bei der in der DE 39 34 489 beschriebenen Lärmschutzwand gegeben, wobei erschwerend hinzukommt, dass die Betonelemente bei Arbeiten nur mit schwerem Gerät entfernt werden können und dabei die Dämmschicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die JP 060 49 813 beschreibt ebenfalls eine Lärmschutzwand mit Paneelen. Als nachteilig erweist sich dabei, dass die einzelnen Paneele technisch sehr aufwendig herzustellen sind, da für eine gleichmässige und lückenlose Aufeinanderreihung der Paneele unter anderem federnartige Abstandshalter notwendig sind, um Vibrationen und Eigenlärmerzeugung zu vermeiden. Weiters sind für eine Ausbildungsform zusätzlich seitliche Führungselemente erforderlich, was sich ebenfalls als nachteilig erweist.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Lärmschutzwand der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, dass obige Nachteile nicht zum Tragen kommen.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass die horizontal angeordneten Paneele, in vorzugsweise I-trägerförmigen Führungsschienen eingeschoben sind, die sich im oberen Bereich annähernd teilkreisförmig, bevorzugt übermannshoch nach innen neigen und geringfügig vor der Lichtraumumgrenzung der Zugsgarnitur enden, wobei an diesem Ende eine Sicherheitsleiste lösbar angebracht ist. Weiters ist es vorteilhaft, wenn die Führungsschienen vorzugsweise mit Hilfe von Sockelschuhen mit den im Erdreich befindlichen Betonfundamenten lösbar verbunden sind. Als weiterer Vorteil erweist sich, wenn Paneele vorzugsweise mit einem parallelogrammartigen Querschnitt ausgestattet sind und aus einem lärmmindernden Material bestehen. Darüber hinaus ist es von Vorteil, wenn die innere lichte Weite der I-trägerförmigen Führungsschienen bis zu 150% der Stärke der Paneele beträgt.

Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf ein Ausführungsbeispiel, welches in der Zeichnung schematisch dargestellt ist, weiter erläutert. Dabei zeigt die Fig. 1 eine erfindungsgemäss ausgeführte Lärmschutzwand in geschnittener Darstellung. Fig. 2 stellt die Aufstellung der Lärmschutzwand im Bahntrassengelände dar, und Fig. 3 zeigt in axometrischer Darstellung eine Lärmschutzwand.

Die aus lärmdämmenden Material hergestellten Paneele 2 weisen einen Querschnitt auf, der einem Parallelogramm nachgebildet ist, damit sich die Paneele beim Einführen in Führungsschienen 1 gegenseitig besser verkeilen können, um in weiterer Folge eine eigene Geräuschentwicklung zu vermeiden. Die Führungsschienen 1 sind I-trägerförmig ausgebildet, wobei deren lichte Weite bis zum Eineinhalbfachen der Stärke der Paneele 2 beträgt. Damit wird ermöglicht, dass im teilkreisförmigen Abschnitt der Führungsschienen 1 die Paneele 2 so eingeschoben werden können, dass sie sich auch verkeilen können.

Durch die zur Fahrbahnmitte hin gerichtete Krümmung der Führungsschienen 1 entsteht darunter ein weitgehend Wetter unabhängiger Schutz- und Manipulationsraum, in dem nicht nur Arbeiter sondern auch Maschinen während der Gleisbauarbeiten Schutz finden. Die nach innen gerichtete Krümmung der Führungsschienen reicht bis knapp vor die Lichtraumumgrenzung 4 der Zugsgarnitur. Damit wird eine beinahe vollständige Einhausung der Lärmquelle an den Rädern erzielt, und somit trotz geringerer Bauhöhe der Lärmschutzwand ein effektiverer Lärmschutz erreicht. Gleichzeitig wird mit dieser niedrigen Bauart gewährleistet, dass die Lärmschutzwand die Fenster der Zugsgarnituren nicht erreicht und damit die freie Sicht der Passagiere gewährleistet bleibt. Die Paneele 2 werden ohne Zuhilfenahme von grossen Maschinen von oben in die Führungsschienen 1 eingeführt, und mit einer Sicherheitsleiste 3 gegen ein unbeabsichtigtes Herausrutschen gesichert. Die Führungsschienen 1 sind lösbar mit einem an den Betonfundamenten 6 angebrachten Sockelschuh 5 verbunden. Bei Kurven wird durch die Krümmung der Führungsschienen 1 auch die Länge der Paneele 2 geringfügig beeinflusst, wobei das aber durch ein entsprechendes Spiel an beiden Seiten der Führungsschienen 1 ausgeglichen werden kann, zumal die Mindestradien bei Bahnstrecken sehr gross sind.

Patentansprüche:

1. Lärmschutzwand, insbesondere für Bahntrassen, mit horizontal angeordneten Einschubpaneelen (2), die in vorzugsweise I-trägerförmigen Führungsschienen (1) eingeschoben sind, die sich im oberen Bereich annähernd teilkreisförmig zum Gleis hin neigen, *dadurch gekennzeichnet*, dass zur Bildung eines begehbaren Schutz- und Manipulationsraumes die Führungsschienen (1) unter Einhaltung des vorgegebenen Sicherheitsabstandes verankert sind und sich übermannshoch nach innen neigen und geringfügig vor der Lichtraumumgrenzung (4) der Zugsgarnitur enden, wobei an diesem Ende eine Sicherheitsleiste (3) lösbar angebracht ist.

2. Lärmschutzwand nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsschienen (1) vorzugsweise mit Hilfe von Sockelschuhen (5) mit den im Erdreich befindlichen Betonfundamenten (6) lösbar verbunden sind.

3. Lärmschutzwand nach Anspruch 1 und 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Paneele (2) vorzugsweise mit einem parallelogrammartigen Querschnitt ausgestattet sind und aus einem lärmmindernden Material bestehen.

4. Lärmschutzwand nach Anspruch 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die innere lichte Weite der I-trägerförmigen Führungsschienen (1) bis zu 150% der Stärke der Paneele (2) beträgt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

Int. Cl.[8]: ***E01F 8/00*** (2006.01)

Fig.1

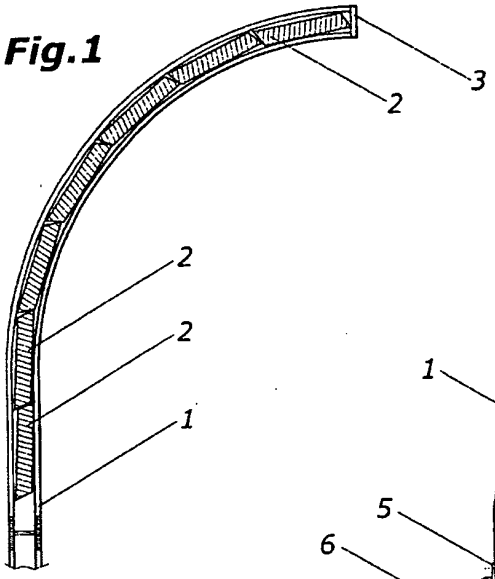


Fig.2

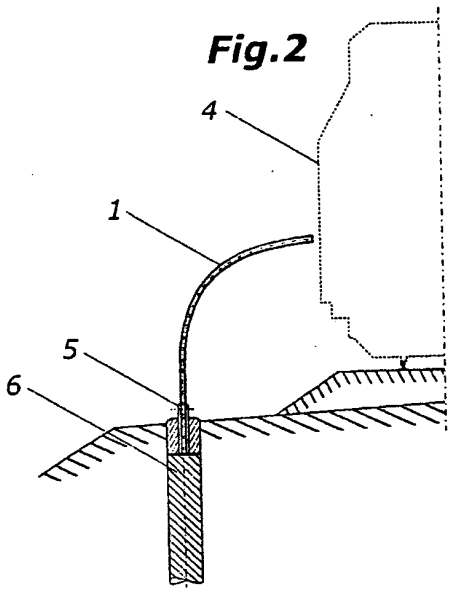
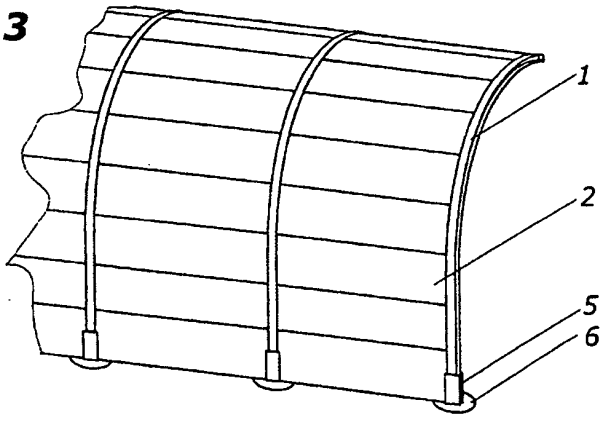



Fig.3