

Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461 (11)

1579 61

Int.Cl.<sup>3</sup> 3(51) B 61 K 7/18

## MIT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

---

 21) WP B 61 K/ 2279 578 (22) 02.03.81 (45) 22.12.82
 

---

- 71) siehe (72)  
 72) MAEDLER, WOLFGANG;DD;  
 73) siehe (72)  
 74) VEB ROHRKOMBINAT, STAHL- UND WALZWERK RIESA, BFS, 8400 RIESA, DIMITROFFSTRASSE  
 10
- 

## 54) BREMSPRELLBOCK

---

57)Die Erfindung bezieht sich auf das Abbremsen von Schienenfahrzeugen oder schweren Straßen- bzw. Lastenfahrzeugen so wie auf die Sicherung nicht zu befahrender Bereiche von Fahrbahnen. Das Ziel besteht in der Verringerung des Reparaturaufwandes fuer Fahrzeuge, Prellbock und Gleisanlage, in der Verringerung des Montage- bzw. Demontageaufwandes bei zeitweisem Einsatz des Prellbockes und in der Verbesserung des Arbeitsschutzes. Aufgabe ist es, einen Bremsprellbock mit relativ geringem Platzbedarf zu schaffen, der schonend große Auffahrkraefte aufnimmt und dauernd oder zeitweise anwendbar ist. Der Bremsprellbock besteht aus laenglichen, kompakten Gleitbloecken (1), die mit Verbindungsbloecken (2) und Verbindungsriegeln (3) quer miteinander kraftschluessig und starr verbunden sind. Der Bremsprellbock wird lose auf die Fahrbahn bzw. auf eine Bettung aufgesetzt. Zum Hoehenausgleich kann an der Anfahrseite ein Querriegel (8) buendig angeordnet sein, der durch Stuetzrippen (7) abgestuetzt wird. Zur Erhoeherung der Bremskraefte koennen an der Anfahrseite Auffahrelemente (4) und/oder an den Sohlen der Gleitbloecke (1) Rippen, Noppen oder Zahngebilde angebracht werden. - Figur 1 -

Titel der Erfindung

Bremsprellbock

5 Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf das Abbremsen von Schienenfahrzeugen, schweren Straßen- oder Kettenfahrzeugen und auf die Absicherung nicht zu befahrender Bereiche. Anwendbar ist die Erfindung in Gleisanlagen, auf Fahrbahnen oder auf  
10 sonstigen zu befahrenden Untergründen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In der DD-PS 67 465 wird ein Betonfestprellbock beschrieben,  
15 der im Gegensatz zu bis dahin bekannten Betonfestprellböcken mit einer federnden Pufferbohle ausgerüstet ist. Die Federung wird durch Gummipufferfedern erreicht.

Obwohl durch die federnde Pufferbohle ein Teil der Anprallkräfte weich abgefangen werden kann, kommt es bei Überschreitungen gewisser Grenzanprallkräfte zu Beschädigungen an den  
20 anprallenden Fahrzeugen oder am Prellbock selbst. Der daraus entstehende Reparaturaufwand am Prellbock und am Fahrzeug kann erheblich groß sein. Der Betonfestprellbock ist auf Grund seines Aufbaus nicht für eine zeitweise Absperrung  
25 nicht zu befahrender Bereiche geeignet, da eine Demontage und erneute Montage nicht sinnvoll ist. Eine aus einer Über-

belastung resultierende Schrägstellung des Prellbockes läßt sich auf Grund seiner starren Verbindung mit dem Erdreich nicht korrigieren.

- 5 Die DE-PS 840 258 beschreibt einen verschiebbaren Bremsprellbock. Ein Prellbock ist an seinem Fuß über Gelenke, Ketten, Längsträger oder ähnlichem mit unter der Fahr-  
10 schiene angeordneten Gleitstücken in Form von Schwellen verbunden. Die Gleitstücke sind mit einem Abstand angeordnet. Beim Auffahren eines Fahrzeuges auf den Prellbock wird dieser  
15 in Fahrtrichtung verschoben und nimmt dabei nacheinander eine größer werdende Anzahl von Schleppschwellen mit. Auf Grund des Eigengewichtes und der Reibung der Schleppschwellen wird das aufgefahrene Fahrzeug abgebremst.  
20 Dieser beschriebene Bremsprellbock hat auf Grund seines relativ langen Verschiebeweges einen großen Platzbedarf. Für schwere Straßen- oder Kettenfahrzeuge ist er völlig ungeeignet. Gegen nicht bestimmungsgemäße Krafteinwirkungen ist dieser Bremsprellbock nicht widerstandsfähig. Da der Bremsprellbock fest mit dem Gleis verbunden ist und für seine  
25 Montage und Demontage einen hohen Aufwand erfordert, eignet er sich nicht für zeitweise Absperrung von nicht zu befahrenden Gleisabschnitten. Auf Grund seines großen Platzbedarfes ist der Bremsprellbock schlecht geeignet für Gleisenden, die zum Beispiel in Werkhallen enden.

Aus der Praxis sind weiterhin Festprellböcke bekannt, die in Form von Stoßdreiecken auf die Fahrschienen aufgesetzt und mit diesen verschraubt werden. Diese Prellböcke können nur  
30 relativ geringe Bremskräfte aufnehmen. Durch die Verschraubung mit den Fahrschienen werden diese durch entsprechende Löcher in ihrem Querschnitt geschwächt. Bei Überbelastung des Prellbockes wird er zerstört oder es entstehen Schäden an der Gleisanlage. Gegen nicht bestimmungsgemäße Krafteinwirkungen ist dieser Prellbock nicht widerstandsfähig.  
35

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in einer Verringerung des  
Reparaturaufwandes für Fahrzeuge, Prellbock und Gleisan-  
lage durch Vermeidung bzw. Verringerung der Beschädigungen  
5 dieser Aggregate und Bauteile, in der Einsparung von Ab-  
schreibungskosten für den Prellbock nach Ablauf der norma-  
tiven Nutzungsdauer und in der Verringerung der Montage-  
und Demontagekosten bei zeitweisem Einsatz des erfindungs-  
gemäßen Bremsprellbockes. Das Ziel besteht weiterhin in  
10 der Erhöhung des Arbeitsschutzes und in der Verbesserung  
der Arbeitsbedingungen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

15 Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird  
Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Bremsprell-  
bock zu schaffen, der schonend große Anprallkräfte aufnimmt,  
in Gleisanlagen und auf sonstigen Fahrbahnen anwendbar ist,  
20 der für den dauernden oder zeitweisen Einsatz als Fahrbahn-  
oder Gleisabschluß anwendbar ist und der in kurzer Zeit auf-  
zustellen bzw. zu entfernen ist. Der Platzbedarf für die An-  
wendung des Bremsprellbockes ist gering zu halten. Gegen  
nicht bestimmungsgemäße Krafteinwirkungen, zum Beispiel durch  
25 Kranbetrieb, muß der Bremsprellbock unempfindlich sein.

Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß sind zwei oder mehrere längliche und kompakte  
30 Gleitblöcke längs oder konisch zur Bremsrichtung angeordnet.  
Die Sohlen der Gleitblöcke sind gegenüber der Anfahrseite ab-  
geschrägt, um ein Einhaken der Kanten in den Untergrund beim  
Verschieben des Bremsprellbockes in Fahrtrichtung zu ver-  
hindern. Auf ihrer Oberseite sind die Gleitblöcke mittels  
35 einem oder mehreren quer zur Bremsrichtung angeordneten Ver-

bindungsblöcken fest miteinander verbunden. Die Befestigung der Verbindungsblöcke an den Gleitblöcken erfolgt kraftschlüssig und starr. Die Gleitblöcke sind weiterhin mit einem oder mehreren Verbindungsriegeln, die kraftschlüssig und starr an den Gleitblöcken befestigt sind, miteinander verbunden. Das dient der weiteren Stabilisierung sowie Lastbildung des Bremsprellbockes. Gemäß einer besonderen Ausgestaltung ist ein Verbindungsriegel gegenüber der Anfahrseite auf der Oberseite der Gleitblöcke und ein Verbindungsriegel an der Anfahrseite der Gleitblöcke angeordnet. In letzteren können im Bedarfsfall später noch zu beschreibende Auffahrtselemente formschlüssig eingehängt werden.

Der Bremsprellbock wird in einfachster Weise lose auf eine Bettung aufgesetzt, die bei Einsatz in Gleisanlagen bis zu Gleishöhe oder darüber aufgebracht wird. Ebenso einfach ist der Bremsprellbock mit oder ohne zusätzliche Bettung lose auf eine Fahrbahn oder einen sonstigen zu befahrenden Untergrund aufzusetzen.

Zur weiteren Erhöhung der Bremswirkung werden ein oder mehrere Auffahrelemente an der Anfahrseite des Bremsprellbockes parallel zur Bremsrichtung formschlüssig oder kraftschlüssig angebracht. Die Auffahrelemente sind ein- oder mehrteilig ausgeführt und liegen in ihrem Auffahrbereich auf der Fahrschiene bzw. auf der Fahrbahn auf. Im folgenden Bereich bis hin zum Gleitblock haben die Auffahrelemente eine Steigung. Der Auffahrbereich eines Auffahrelementes muß so groß sein, daß mindestens ein Rad bzw. eine Achse des auffahrenden Fahrzeuges ausreichend Platz hat. Die Auffahrelemente, die formstabil oder flexibel sind, werden mit einem Teil des Gewichtes des aufgefahrenen Fahrzeuges belastet, was eine Erhöhung der Reibung zwischen Auffahrelement und Untergrund bewirkt, woraus wiederum eine Erhöhung der Bremskraft resultiert.

Bei Vorhandensein eines geeigneten Untergrundes bzw. bei Aufbringen einer geeigneten Bettung auf den Untergrund ist die Bremswirkung dadurch weiter zu erhöhen, daß die Sohlen der Gleitblöcke quer oder schräg zur Bremsrichtung mit Rippen, Rillen oder Zahngebilden versehen werden. Durch diese Maßnahme wird die Reibung zwischen den Sohlen der Gleitblöcke und dem Untergrund bzw. der Bettung erhöht, woraus eine Erhöhung der Bremskraft resultiert.

10    Fahren Fahrzeuge gegen den Bremsprellbock, so wird dieser bei entsprechend großer Auffahrkraft mehr oder weniger weit in Fahrtrichtung verschoben. Dabei nimmt der Bremsprellbock die Bewegungsenergie der Fahrzeuge auf und bringt diese zum Halten. Nach Zurückfahren der aufgefahrenen Fahrzeuge wird  
15    der Bremsprellbock erforderlichenfalls wieder an seinen Ausgangsort zurückgebracht. Dazu kann er geschleppt oder mittels Kran gehoben werden.  
Ist der Bremsprellbock auf Grund größerer zu erwartender Auffahrkräfte mit Auffahrelementen versehen, so fahren die  
20    zu bremsenden Fahrzeuge mit mindestens einer Achse auf das bzw. die Auffahrelemente auf und belasten diese mit ihrem Gewicht. Die Reibung zwischen Auffahrelementen und Untergrund und somit die Bremswirkung wird wesentlich erhöht.

25

### Ausführungsbeispiele

#### 1. Beispiel

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

30

- Figur 1    einen Bremsprellbock für Schienenfahrzeuge (Schnittdarstellung) und
- Figur 2    die Draufsicht auf einen Bremsprellbock für Schienenfahrzeuge.

Um ein Gleisende in der Gießhalle eines Stahlwerkes bei geringem Platzangebot gegen unbeabsichtigtes Befahren mit relativ schweren Gleisfahrzeugen, wie zum Beispiel Gießwagen, mit Stahlwerksblöcken beladenen Waggons, mit Schlackekübeln beladene Waggons oder ähnlichem, abzusichern, ist das Gleisende mit einer bis etwas über die Schienenkante mit einer Bettung 6 aus Schotter versehen. Auf die Bettung 6 aus Schotter ist ein erfindungsgemäßer Bremsprellbock gemäß Figur 1 lose aufgesetzt.

5 Der Bremsprellbock besteht aus drei Gleitblöcken 1, aus zwei Verbindungsblöcken 2, aus zwei Verbindungsriegeln 3, aus einem Querriegel 8 und aus drei Stützrippen 7. Als Gleitblöcke 1 wurden Schrottstahlwerksblöcke verwendet, die demzufolge über ein hohes spezifisches Gewicht verfügen und eine leicht kegelige Form aufweisen. Die Sohlen 15 der Gleitblöcke 1 wurden gegenüber der Anfahrseite, an dem Ende des Blockes mit dem geringeren Querschnitt, leicht abgeschrägt. Als Verbindungsblöcke 2 wurden ebenfalls Schrottstahlwerksblöcke verwendet und die Verbindungsriegel 3, der 20 Querriegel 8 sowie die Stützrippen 7 wurden aus in Stahl- und Walzwerken anfallendem Schrott-Halbzeug gefertigt. Die drei Gleitblöcke 1 sind mit einem Abstand zueinander und mit dem dickeren Ende an der Anfahrseite längs zur Bremsrichtung angeordnet. Auf den Gleitblöcken 1 sind zwei Ver- 25 bindungsblöcke 2 jeweils umgekehrt quer zur Bremsrichtung angeordnet, wobei der erste Verbindungsblock 2 an der Anfahrseite des Bremsprellbockes bündig angeordnet ist und der zweite Verbindungsblock 2 unmittelbar hinter dem ersten Verbindungsblock 2 angeordnet ist. Beide Verbindungsblöcke 2 sind jeweils mit den Gleitblöcken 1 verschweißt. 30 An der Anfahrseite ist ein Verbindungsriegel 3 in einer gewissen Höhe über den Sohlen an die Stirnseiten der Gleitblöcke 1 angeschweißt, und gegenüber der Anfahrseite ist ein Verbindungsriegel 3 ebenfalls quer zur Bremsrichtung auf die 35 Oberseite der Gleitblöcke aufgeschweißt. Zum Höhenausgleich

ist an der Anfahrseite quer zur Bremsrichtung ein Querriegel 8 bündig auf die Oberseite des ersten Verbindungsblockes 2 aufgeschweißt. Der Querriegel 8 wird durch drei, längs zur Bremsrichtung auf den Verbindungsblöcken angeordnete Stützriegel 7 gegen die Kraft der auffahrenden Schienenfahrzeuge abgestützt. Die Stützrippen 7 sind mit den Verbindungsblöcken 2 und mit dem Querriegel 8 verschweißt. Zur Erhöhung der Bremskraft und damit zur Verkürzung des Bremsweges sind in den Verbindungsriegel 3 an der Anfahrseite zwei Auffahrelemente 4 formschlüssig eingehängt. Diese Auffahrelemente 4 bestehen aus Stahl und liegen in ihrem Auffahrbereich auf den Fahrschienen 9 auf. Im Anschluß an den Auffahrbereich weisen die Auffahrelemente 4 eine Steigung in Form einer Schräge auf. Zur weiteren Erhöhung der Bremswirkung sind auf die Sohlen der Gleitblöcke 1 außerhalb des abgeschrägten Bereiches einige Rippen 5 aus Stahl quer zur Bremsrichtung aufgeschweißt.

Fahren Schienenfahrzeuge ungewollt gegen den Bremsprellbock, so wird dieser bei entsprechend großer Auffahrkraft ein Stück in Fahrtrichtung verschoben, bevor die Fahrzeuge zum Halten kommen. Auf Grund des hohen Eigengewichtes des Bremsprellbockes, der Gleitreibung der durch das Gewicht einer oder mehrerer Achsen von Schienenfahrzeugen belasteten Auffahrelemente 4 sowie der durch die Rippen 5 erhöhten Gleitreibung des Bremsprellbockes werden die Schienenfahrzeuge nach relativ kurzem Verschiebeweg des Bremsprellbockes sicher zum Halten gebracht. Beschädigungen der Fahrzeuge, des Bremsprellbockes bzw. der Gleisanlage treten nicht auf bzw. äußerst geringfügig. Soll ein Gleisabschnitt nur vorübergehend abgesichert werden, so kann der Bremsprellbock mittels eines Hebezeuges ohne großen Aufwand auf das Gleis gesetzt und später

Wieder ent-

fernt werden. Nach Entfernen der aufgebrauchten Bettung 6 ist die Gleisanlage wieder ohne Einschränkungen befahrbar.

5 Entstehen auf der abzusichernden Gleisanlage nur geringe Auffahrkräfte durch Schienenfahrzeuge, so kann der erfindungsgemäße Bremsprellbock ohne Aufhahrelemente 4 und evtl. ohne die Rippen 5 auf den Sohlen der Gleitblöcke 1 verwendet werden.

10 2. Beispiel

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

- Figur 3 einen Bremsprellbock für schwere Straßenfahrzeuge und in  
15 Figur 4 den Bremsprellbock für schwere Straßenfahrzeuge in einer Draufsicht.

20 Um bei Be- und Entladeprozessen bzw. bei Umschlagprozessen Fahrbahn- oder Geländeabschnitte, die evtl. zusätzlich noch ein Gefälle aufweisen, vor dem ungewollten Befahren mit schweren Straßenfahrzeugen abzusichern, wird ein erfindungsgemäßer Bremsprellbock entsprechend aufgestellt. Im Bedarfsfall können auch mehrere Bremsprellböcke nebeneinander aufgestellt werden.

25 Von sechs zu verwendenden Gleitblöcken 1, die von ihren Abmessungen her kleiner sind als die im Beispiel 1 verwendeten, werden die zwei mittleren Gleitblöcke 1 längs zur Bremsrichtung und die jeweils zwei nach außen folgenden Gleitblöcke mit größer werdendem Winkel schräg zur Bremsrichtung, d. h. fächerartig, angeordnet. Zueinander weisen die Gleitblöcke 1 einen Abstand auf. An der Anfahrseite ist auf den Gleitblöcken 1 ein Verbindungsblock 2 bündig und quer zur Bremsrichtung angeordnet.

35 Die Gleitblöcke 1, deren Sohlen gegenüber der Anfahrseite abgeschrägt sind, und der Verbindungsblock 2 sind als

Kästen aus dickem Stahlblech ausgeführt die durch schwere Gegenstände, z. B. Steine, Stahlgegenstände, Beton, die in die Kästen gepackt werden, beschwert werden.

- 5 Die beiden Verbindungsriegel 3 sind einmal gegenüber der Anfahrseite auf den Gleitblöcken 1 und zum anderen auf der Anfahrseite an den Stirnseiten der Gleitblöcke 1 in einer gewissen Höhe über den Sohlen quer zur Bremsrichtung angeordnet. Sie bestehen aus Stahl-Halbzeug oder
- 10 Stahl-Profilen, z. B. Stangen, Winkel, Schienen. Der Verbindungsblock 2 und die Verbindungsriegel 3 sind mit den Gleitblöcken verschraubt oder verschweißt. Zur Erhöhung der Bremswirkung ist an der Anfahrseite des Bremsprellbockes ein Auffahrelement 4 aus einer Blechplatte angeordnet. Die Blechplatte liegt im Auffahrbereich auf der Fahrbahn auf und weist im anschließenden Bereich eine Steigerung auf. Die Sohlen der Gleitblöcke 1
- 15 bleiben glatt, sie werden nicht mit Rippen, Rillen oder Zahngebilden versehen.
- 20 Bei schwierigen Geländebedingungen, z. B. im Tagebau, in der Forstwirtschaft oder ähnlichem, können als Auffahrelemente 4 dicht nebeneinander angeordnete Ketten oder Seile, netzförmige Gebilde, ausgediente Kettenteile von Panzern oder anderen Kettenfahrzeugen verwendet werden.
- 25 Bei Anwendung des erfindungsgemäßen Bremsprellbockes in der Forstwirtschaft können die Gleitblöcke, die Verbindungsblöcke, die Verbindungsriegel, der Querriegel und die Stützrippen aus Holz gefertigt werden.

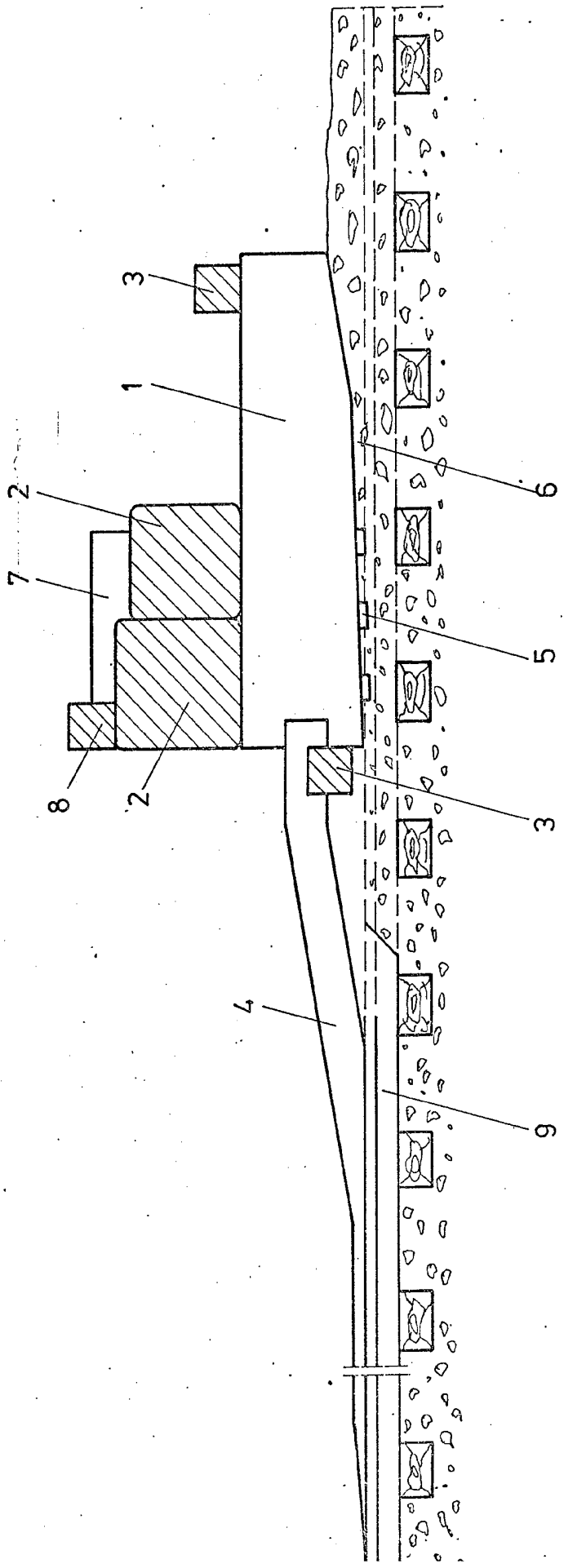
Erfindungsanspruch

1. Bremsprellbock für Schienenfahrzeuge und schwere  
Straßen- oder Kettenfahrzeuge, g e k e n n z e i c h -  
n e t d a d u r c h , daß zwei oder mehrere läng-  
5 liche und kompakte Gleitblöcke (1), deren Sohlen gegen-  
über der Anfahrseite abgeschrägt sind, längs oder ko-  
nisch zur Bremsrichtung angeordnet sind, daß diese  
Gleitblöcke (1) auf ihrer Oberseite mittels einem oder  
mehreren Verbindungsblöcken (2), die quer zur Brems-  
10 richtung angeordnet sind, kraftschlüssig und starr mit-  
einander verbunden sind, daß die Gleitblöcke (1) weiter-  
hin mit einem oder mehreren Verbindungsriegeln (3), die  
quer zur Bremsrichtung angeordnet sind, kraftschlüssig  
und starr miteinander verbunden sind und daß der Brems-  
15 prellbock lose auf eine bis zur Gleishöhe oder etwas  
darüber aufgebrachte Bettung (6) oder auf die Fahrbahn  
bzw. den zu befahrenden Untergrund aufgesetzt ist.
2. Bremsprellbock nach Punkt 1, g e k e n n z e i c h n e t  
20 d a d u r c h , daß ein oder mehrere Auffahrelemente (4)  
an der Anfahrseite formschlüssig oder kraftschlüssig mit  
dem Bremsprellbock verbunden sind.
3. Bremsprellbock nach Punkt 1 oder 2, g e k e n n -  
25 z e i c h n e t d a d u r c h , daß die Sohlen der  
Gleitblöcke (1) mit Rippen, Rillen oder Zahngebilden (5)  
quer oder schräg zur Bremsrichtung versehen sind.
4. Bremsprellbock nach Punkt 1 oder 2 oder 3, g e k e n n -  
30 z e i c h n e t d a d u r c h , daß zwei oder mehrere  
Stützrippen (7) auf den Verbindungsblöcken (2) längs zur  
Bremsrichtung kraftschlüssig und starr angebracht sind  
und daß diese Stützrippen (7) einen Querriegel (8) gegen  
die Auffahrkraft eines Fahrzeuges abstützen.

5. Bremsprellbock nach Punkt 1, g e k e n n z e i c h -  
n e t d a d u r c h , daß die Gleitblöcke (1) oder/  
und die Verbindungsblöcke (2) aus einem Material mit  
hohem spezifischen Gewicht bestehen.
- 5
6. Auffahrelement nach Punkt 2, g e k e n n z e i c h -  
n e t d a d u r c h , daß es einteilig oder mehr-  
teilig ausgeführt ist, daß es mindestens im Auffahr-  
bereich auf den Fahrschienen (9) oder der Fahrbahn-  
10 aufliegt, daß es formstabil oder flexibel ist und daß  
der Auffahrbereich ausreichend groß für mindestens ein  
auffahrendes Rad bzw. für eine auffahrende Achse der  
zu bremsenden Fahrzeuge ist.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

Figur,1



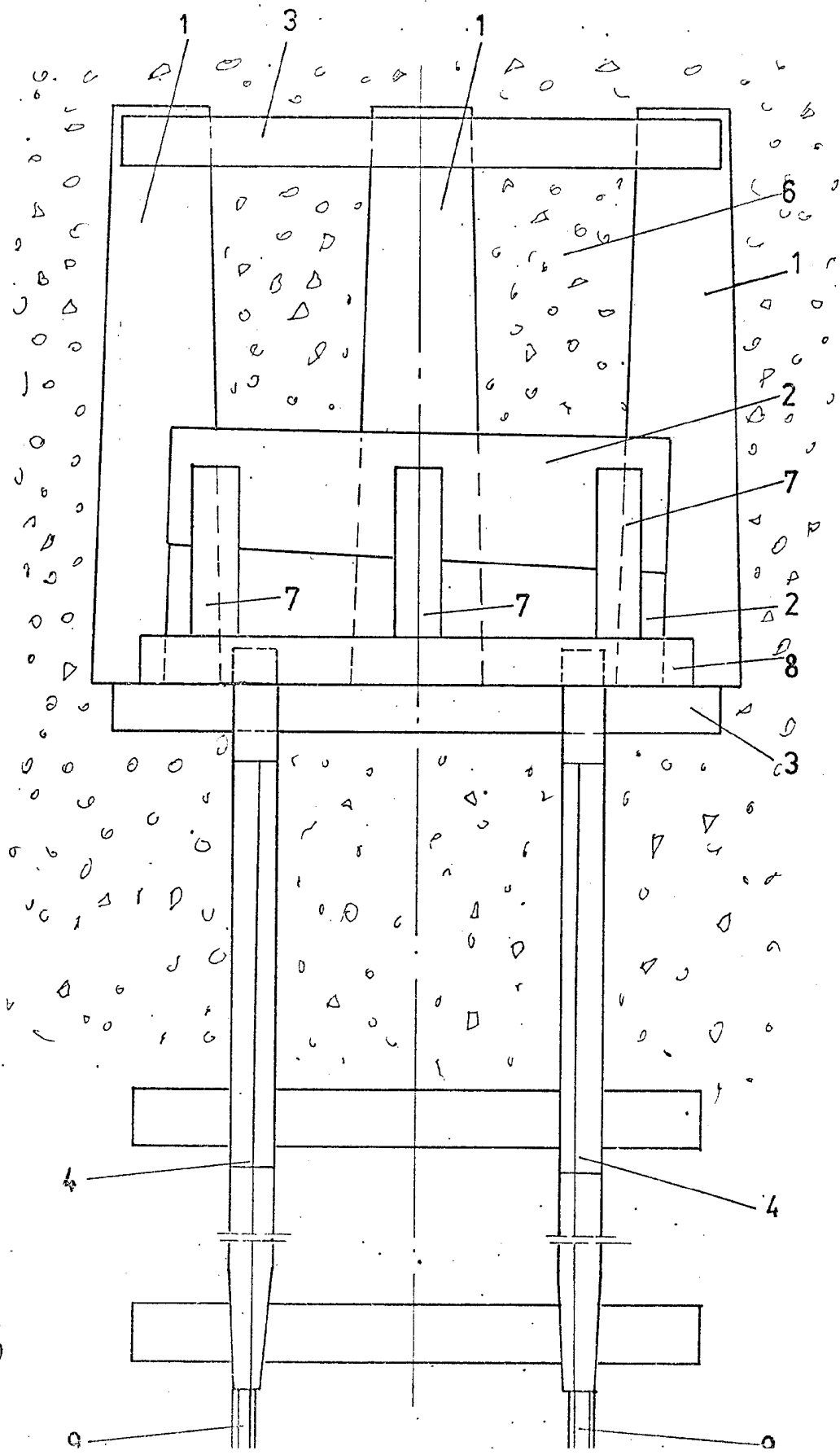
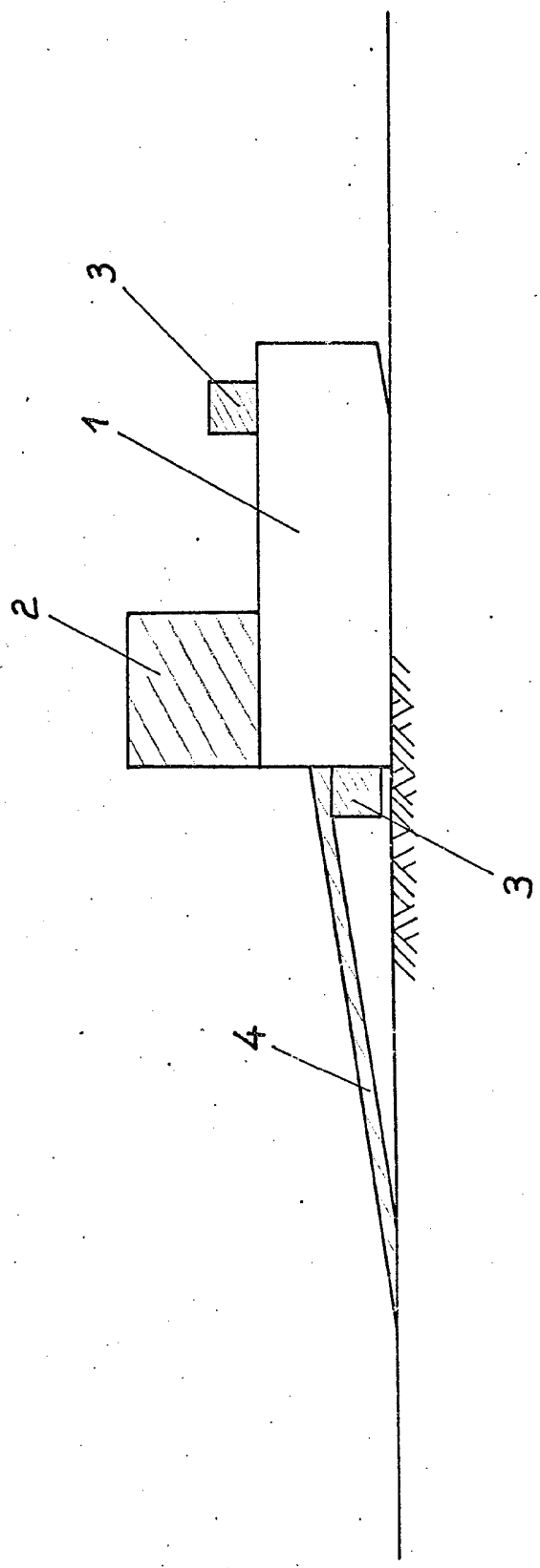


Figure 2

Figure 3



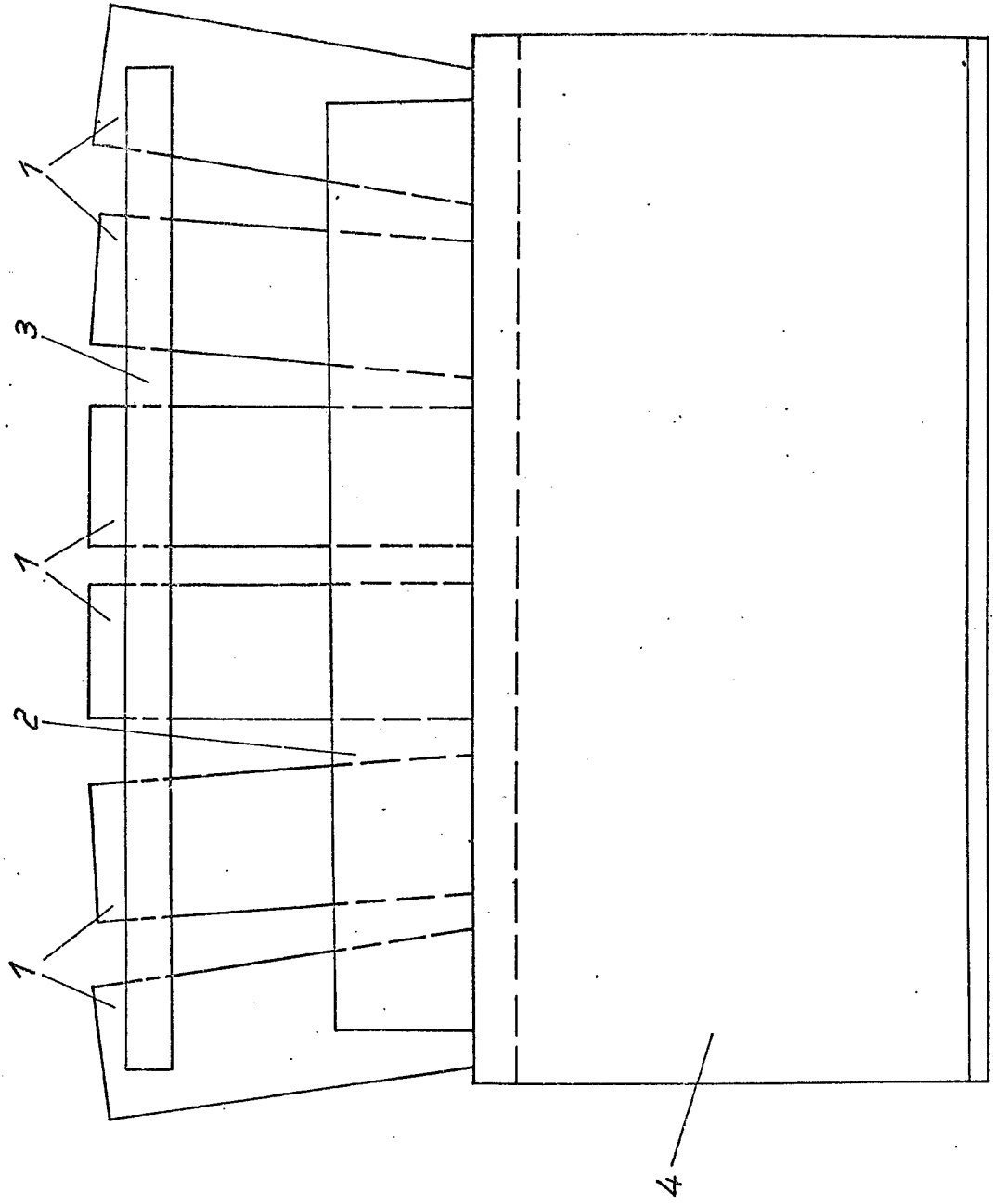


FIGURE 4