



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 42 675 A1 2005.05.25

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 42 675.2  
(22) Anmeldetag: 16.09.2003  
(43) Offenlegungstag: 25.05.2005

(51) Int Cl.7: B65G 21/08

(71) Anmelder:  
Sprenger, Holger, 34314 Espenau, DE

(72) Erfinder:  
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 195 01 425 C1  
DE 38 09 302 C1  
DE 202 20 448 U1  
DE 91 04 878 U1  
DE 76 01 008 U1  
DD 39 323 A  
GB 22 34 482 A  
GB 15 18 053 A  
GB 8 46 986 A  
US 32 92 773 A  
EP 12 70 299 A1

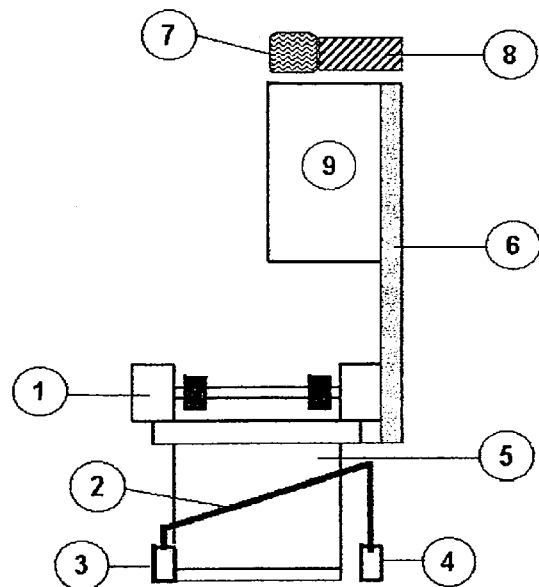
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Montageanlage mit Transferverkleidung Medienplattform und Elevatorenüberbrückung**

(57) Zusammenfassung: Bisher werden Montageanlagen verschiedenster Ausführungen hergestellt. Dabei werden teure, aufwendige und massive Einzelstücke aus T-, Doppel-T- oder Vierkantschweißkonstruktionen eingesetzt. Ein weiteres Problem ist die arbeitsintensive und umständliche Reinigung der Verkettungseinrichtung.

Die Verkettungseinrichtung wird unterhalb der Verkettung (1) durch eine Transferverkleidung (2) abgedeckt. Diese Abdeckung ist aus Blech, Edelstahlblech oder Verbundwerkstoff. An Vor- und Rückseite ist zwischen den Abstützelementen ein Profil (3) und (4) montiert. Dieses Profil dient gleichzeitig als Anfahrerschutz und als Kehrkante für Industriereinigungsgeräte. In dieses Profil ist die Transferverkleidung eingelassen. Diese Konstruktion ermöglicht den Einsatz von kostengünstigen Stützelementen (5) aus Stahlblech zwischen den einzelnen Verkleidungen statt den bisher verwendeten teuren, aufwendigen und massiven Stützelementen. Dies führt zu einer enormen Kostenreduzierung der Gesamtanlage. Eine Reinigung der Anlage auch bei großen Linien ist mit Industriegeräten jederzeit leicht zu bewältigen.



**Beschreibung**

## Ausführungsbeispiel

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Prozessorientierte Montageanlage mit Transerverkleidung, Medienplattform und Elevatorenüberbrückung

Erfindung/neue Technik:

Prozessorientierte Montageanlage mit Transerverkleidung, Medienplattform und Elevatorenüberbrückung

## Stand der Technik

**[0002]** Bisher werden Montageanlagen mit Verkettungen verschiedensten Ausführungen hergestellt.

**[0012]** Die Verkettungseinrichtung wird mit Hilfe einer Transerverkleidung **Fig. 3 (1)** abgedeckt. Diese Abdeckung ist aus Blech, Edelstahlblech oder Verbundwerkstoff.

**[0003]** U.A. T-Gestell **Fig. 1(a)**, T-Gestell mit Ölwanne (b), H-Gestell (c), H-Gestell mit Ölwanne (d) Gestell mit Kanal (e) und Gestell mit V-Kanal (f).

**[0013]** An Vor- und Rückseite wird zwischen den Abstützelementen ein Profil montiert (**2 + 3**) Dieses Profil dient als Anfahrerschutz und als Kehrkannte für Industriereinigungsgeräte. In dieses Profil ist die Transerverkleidung eingelassen.

**[0004]** Der Transport erfolgt mit Friktionsrollen, Friktionketten, Bändern usw.

**[0005]** Die Peripherie und Schaltschränke **Fig. 2 (8)** werden hinter der Montageanlage (A) oder vor der Montagelinie (B) installiert.

**[0014]** Diese Verkleidung ist zur Bedienerseite schräg angeordnet um eine schnelle Reinigung zu ermöglichen und dient gleichzeitig als Abweiser für Schmutz und herunterfallende Bauteile.

**[0006]** In einigen Fällen wird eine separate Stahlbaubühne für die Peripherie genutzt.

**[0007]** Die EL- (**6**) und Medienversorgungsleitungen (**7**) liegen entweder unter der Verkettung oder bei Nutzung einer separaten Bühne unter dieser Bühne.

**[0015]** Desweiteren ist an den Verkettungselementen ein Peripherie- und Mediengestell (**5**) angebracht das am oberen Ende eine Medienplattform für die Medien- (**6**) und Elektroinstallation (**7**) aufweist.

## Aufgabenstellung

**[0008]** All diese Varianten haben einen hohen Platzverbrauch, eine schlechte Zugänglichkeit zu den EL- und Medienleitungen.

**[0016]** Innerhalb dieser Konstruktion werden die Schaltschränke (**8**) integriert Dies ermöglicht nicht nur den Transport der Einzelstationen im installierten Zustand was zu einer erheblichen Verkürzung der Inbetriebnahmezeiten führt sondern spart auch noch einen großen Teil der Aufstellfläche **Fig. 4** für Schaltschränke und Peripherie. Ein weiterer Vorteil ist die geschlossene Kehrkannte, die abweisende Transerverkleidung und den dadurch ermöglichten Freigang für die Bediener.

**[0009]** Da die Maschinenabnahme in der Regel beim Hersteller erfolgt müssen danach die Versorgungsleitungen, Schaltschränke und Peripherie wieder demontiert werden. Nach dem Transport zum Anlagenutzer muß nun erneut alles installiert werden. Reparaturarbeiten und Auswechseln von Leitungen und Kabeln ist sehr aufwendig.

**[0017]** Nachträgliche Installation bzw. auswechseln von Kabeln und Leitungen ist problemlos möglich, da die Kanäle nach oben zu öffnen sind.

**[0010]** Ein weiteres Problem ist die Reinigung der Verkettungseinrichtung. Ob nun mit oder ohne Ölwanne ist die Reinigung der Einzelnen Wannens und der Verkettungsgrundgestelle äußerst arbeitsintensiv.

**[0018]** Eine Reinigung der Anlage auch bei großen Linien ist mit Industrierägern leicht zu bewältigen.

**[0011]** Ebenfalls ist bei dem Einsatz von Elevatoren und deren Reinigung, Instandhaltung, Wartung und Reparatur keine Produktion möglich.

**[0019]** Die Elevatoren, die zum Einsatz kommen um die gesamte Anlage mit Material versorgen zu können werden mit einer Überbrückungsvorrichtung versehen. Im Normalfall **Fig. 5(E1)** wird der von der Einlaufverkettung (**11**) der Werkstückträger (**12**) auf eine Hubtisch (**13**) befördert, senkrecht auf eine Bühne (**14**) befördert auf der ein Verkettungsstück (**15**) installiert ist. Am Ende der Bühne wird der Werkstückträger (**12**) wieder mit einem Hubtisch (**13**) abgesenkt und an die Auslaufverkettung (**16**) übergeben.

**[0020]** Im Störfall **Fig. 5(E2)** wird ein Überbrückungsmodul auf einem fahrbaren Gestell (**17**) zwi-

schen die beiden abgesenkten Hubtische (13) gefahren und arretiert.

[0021] Nun erfolgt der Transport über ein Verkettungsstück (18) das mit einem Motor (19) angetrieben wird.

[0022] Die Stromversorgung erfolgt über separaten Netzstecker (20). Jetzt wird der Werkstückträger (12) von der Einlaufverkettung (11) über den Hubtisch (13) auf die Verkettung (18) des Überbrückungsmoduls transportiert und über den Hubtisch (13) auf die Auslaufverkettung (16) übergeben.

[0023] Somit ist die Produktion auch bei Ausfall eines Elevators möglich.

leisten und diese Elevatoren mit einem Überbrückungsmodul ausgerüstet sind, dass über einen separaten Antrieb verfügt und sich im Störfall zwischen die Elevatoren integrieren lässt und den Transport übernimmt.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

### Patentansprüche

1. Prozessorientierte Montageanlage mit Transferverkleidung, Medienplattform und Elevatorenüberbrückung **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verkettungseinrichtung mit einer Transferverkleidung abgedeckt ist, die nach einer Seite hin abgeneigt ist und am Boden in einem Profil, das gleichzeitig als Anfahrschutz und Kehrkante dient, endet.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Stationen als Module angefertigt werden, die Verkettungseinrichtung, Mediengestell, Schaltschränke, Montagevorrichtung Elektroinstallation usw. beinhalten und als Modul aufgebaut sind, dass sich komplett transportieren lässt.

3. Anlage nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Verkettungseinrichtung ein Peripherie- und Mediengestell angebracht ist, dass am oberen Ende eine Medienplattform aufweist.

4. Anlage nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Konstruktion die Schaltschränke fest integriert sind.

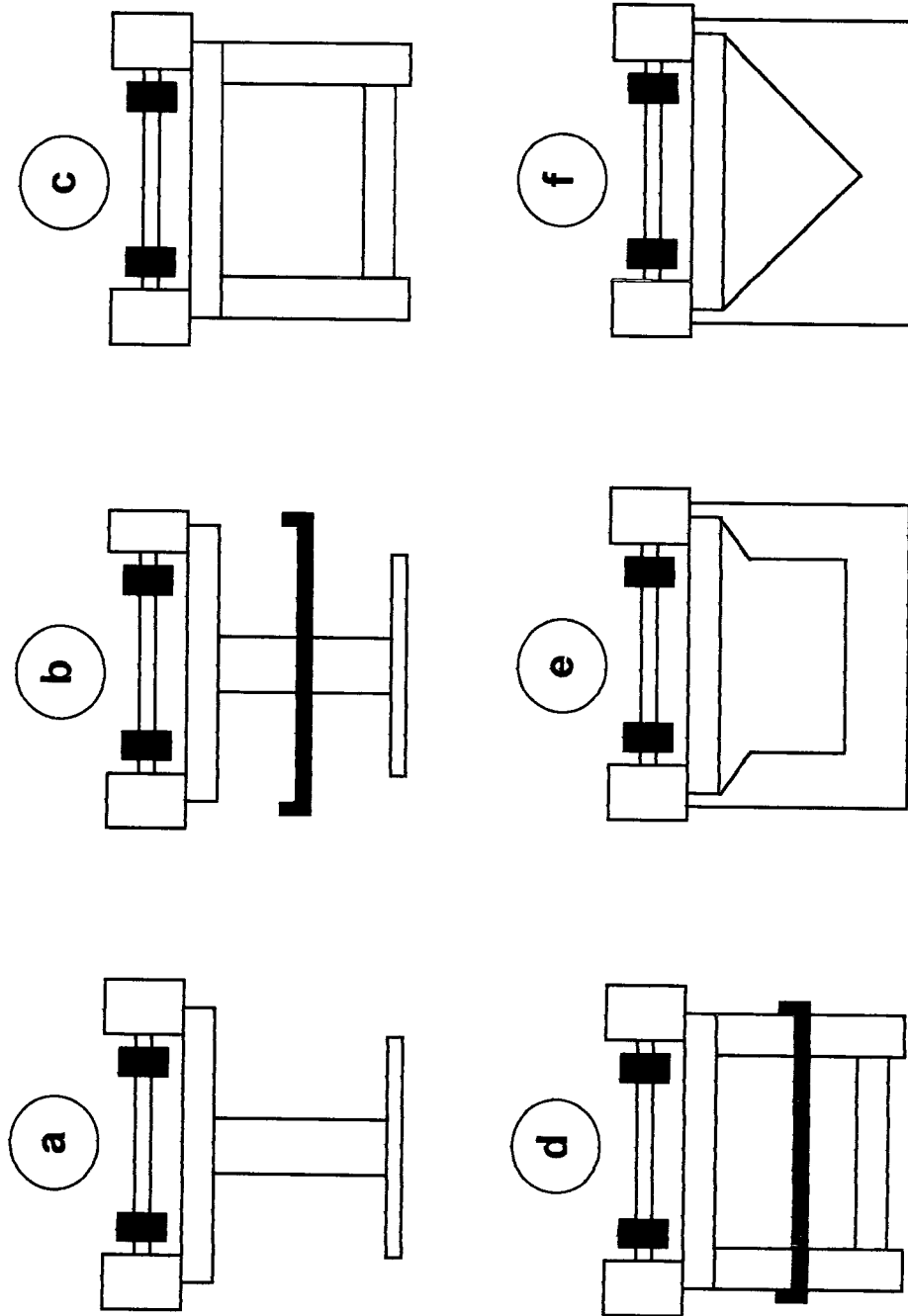
5. Anlage nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Kabelkanäle im Modul oben verlaufen und oben hin offen gestaltet sind.

6. Anlage nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass Bedienelemente, Monitore und Visualisierungssysteme innerhalb des Moduls integriert sind.

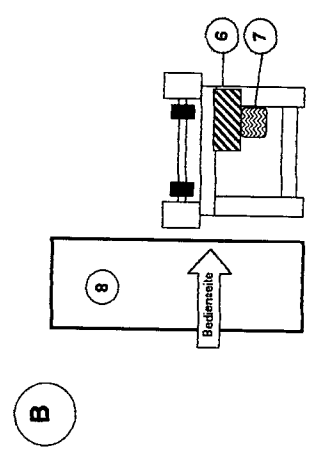
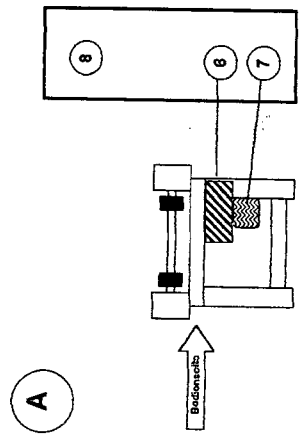
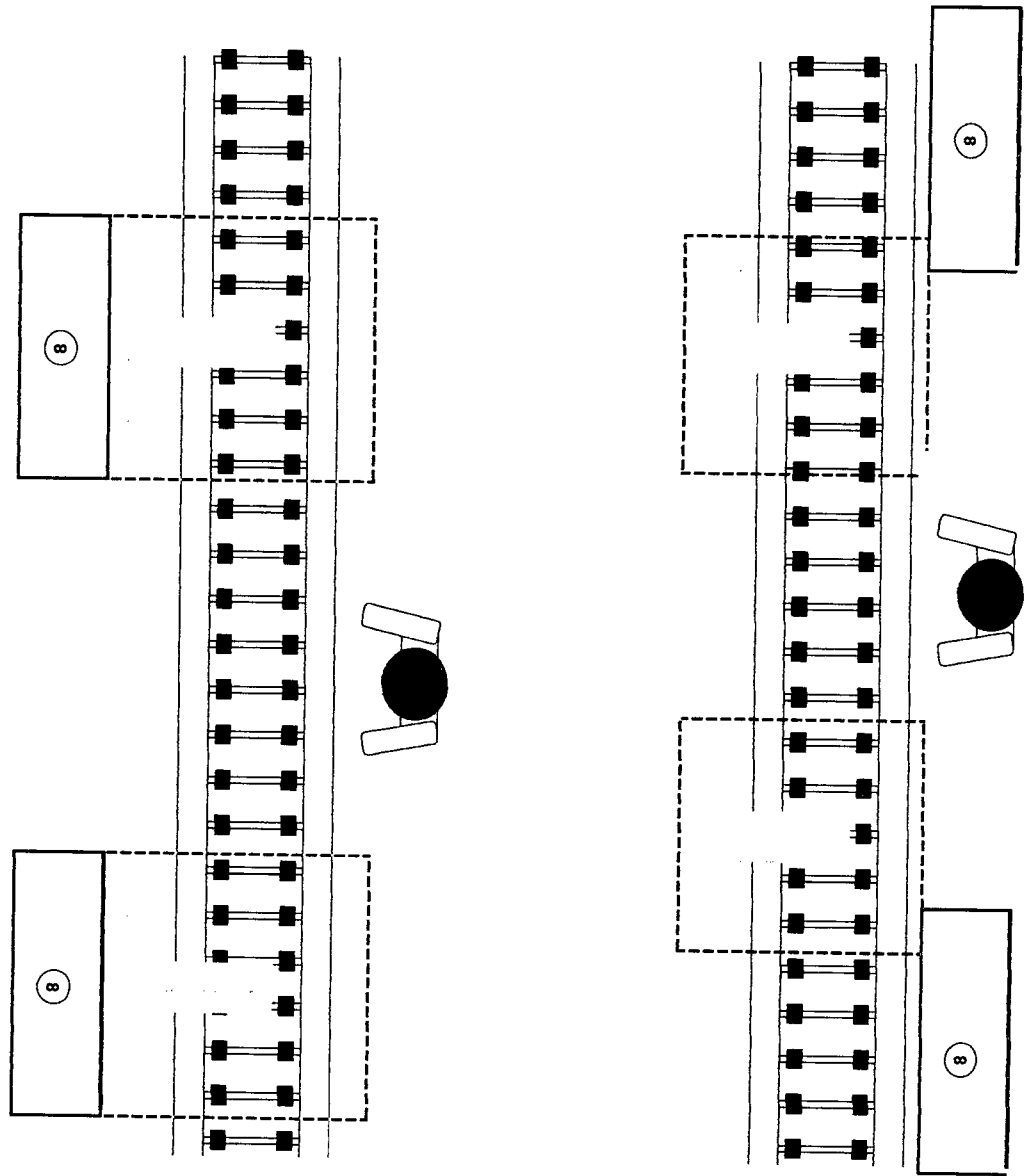
7. Anlage nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eigenständige Module zu einer Gesamtanlage zusammengefügt werden können.

8. Anlage nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlage über Elevatoren verfügt um bei größeren Anlagen eine Materialumspülung und zugänglichkeit für Fahrzeuge zu gewähr-

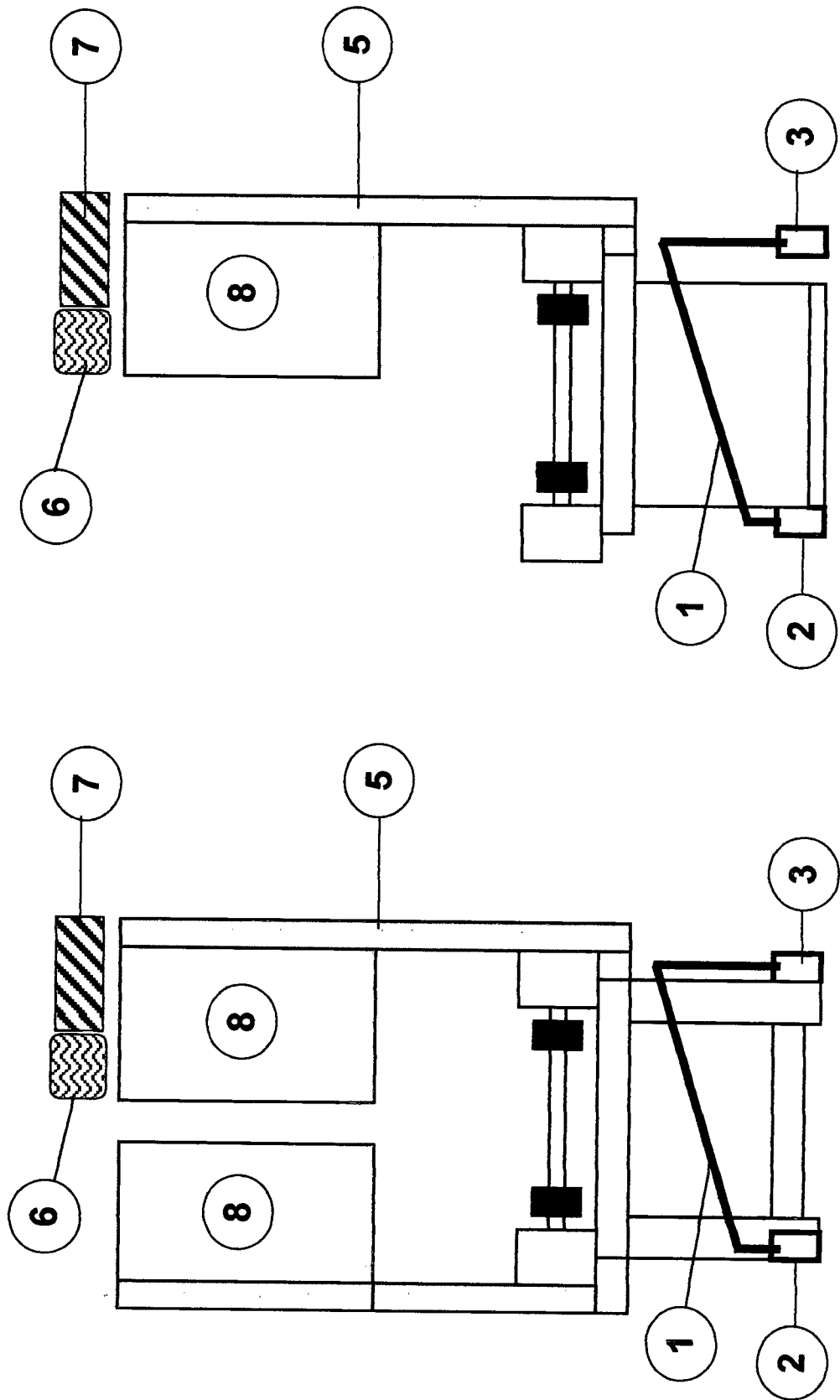
Zeichnung Fig.1 (Stand der Technik)



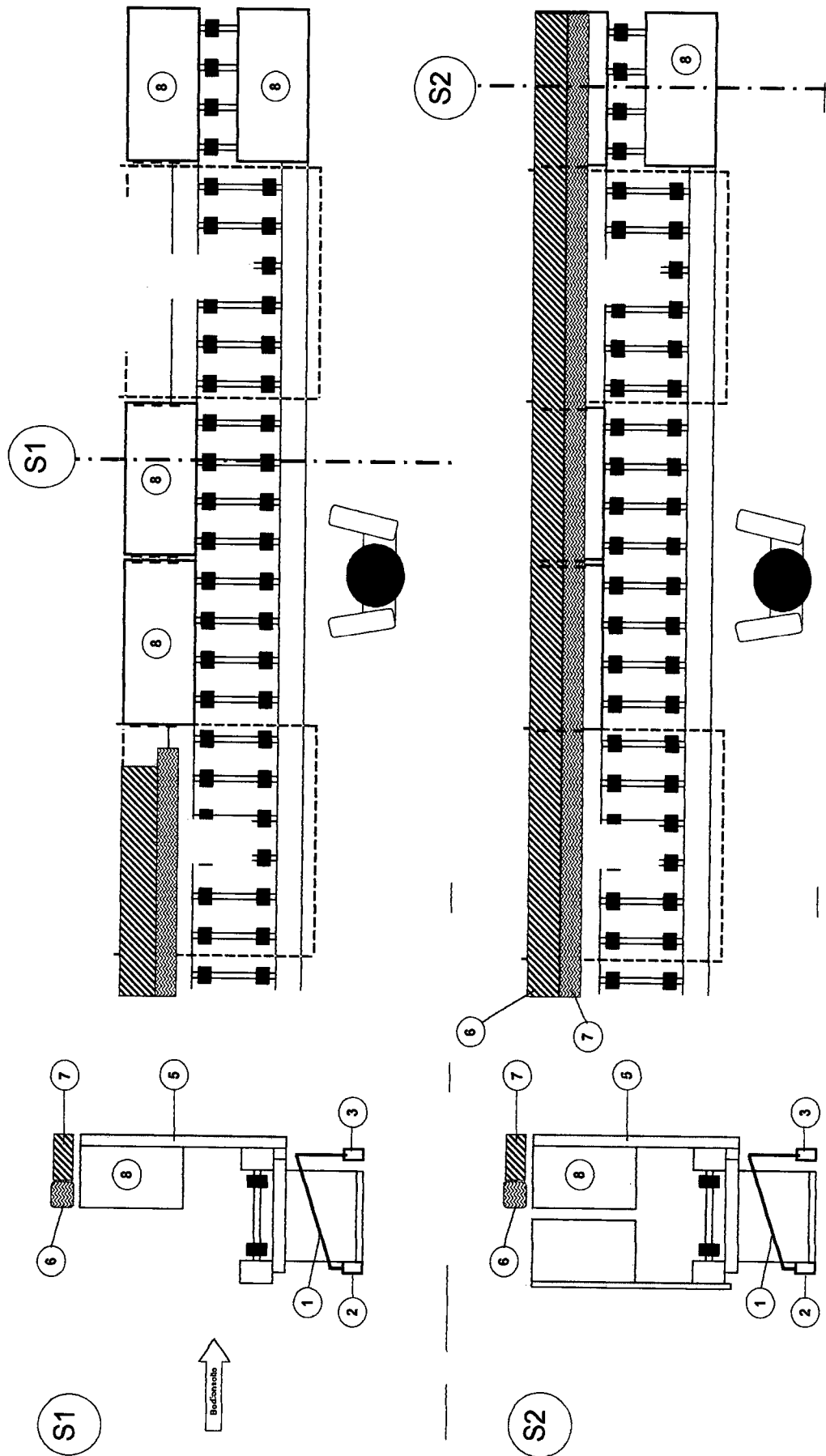
Zeichnung Fig. 2 (Stand der Technik)



Zeichnung Fig. 3



Zeichnung Fig. 4



Zeichnung Fig. 5

