

19



Europäisches Patentamt
 European Patent Office
 Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 680 919 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94106824.9**

51 Int. Cl.⁶: **B66B 11/00**

22 Anmeldetag: **02.05.94**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.95 Patentblatt 95/45

72 Erfinder: **Hitz, Peter**
Schulstrasse 17
CH-8248 Uhwiesen (CH)
 Erfinder: **Foelix, H. Dieter**
Sonnenberg 30
CH-8207 Schaffhausen (CH)
 Erfinder: **Flach, Beat**
Im Fahr 18
CH-5105 Auenstein (CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

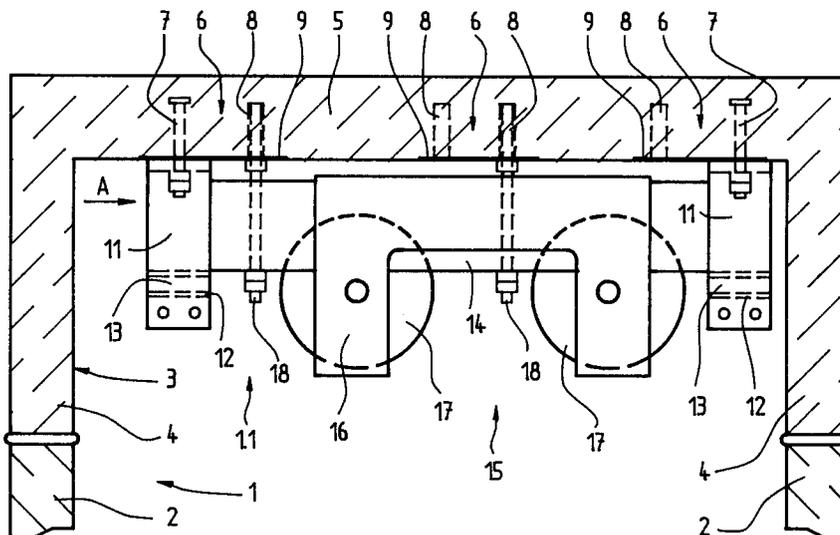
71 Anmelder: **INVENTIO AG**
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW (CH)

54 **Schachtkopf für einen Aufzugsschacht.**

57 Ein mit Schachtkopf (1.1) bezeichnetes oberes Ende eines Aufzugsschachtes (1) wird von Schachtwänden (2) und einem Schachtkopfelement (3) gebildet. Das schachtelförmige, aus Seitenwänden (4) und Deckenplatte (5) bestehende Schachtkopfelement (3) weist an der Deckenplatte (5) Lastinseln (6) auf, die der Lastaufnahme dienen. Eine Lastinsel (6) besteht aus Ankern (7) mit Aussengewinde, aus Ankern (8) mit Innengewinde, aus einer Stahlplatte (9) und aus einem Armierungskorb. Je zwei Anker (7) mit Aussengewinde halten einen Bügel (11) mit einem Lager (12) und einem Federelement (13), auf dem ein Rollenbalken (14) eines Rollengerüsts (15) aufliegt. Am Rollenbalken (14) ist ein Rollenträger (16) mit Seilrollen (17) angeordnet. Die Anker (8) mit Innengewinde stehen mit Montagestangen (18) in Verbindung, die der Montage und Sicherung des Rollengerüsts (15) dienen.

und aus einem Armierungskorb. Je zwei Anker (7) mit Aussengewinde halten einen Bügel (11) mit einem Lager (12) und einem Federelement (13), auf dem ein Rollenbalken (14) eines Rollengerüsts (15) aufliegt. Am Rollenbalken (14) ist ein Rollenträger (16) mit Seilrollen (17) angeordnet. Die Anker (8) mit Innengewinde stehen mit Montagestangen (18) in Verbindung, die der Montage und Sicherung des Rollengerüsts (15) dienen.

Fig. 1



EP 0 680 919 A1

Die Erfindung betrifft einen Schachtkopf für einen Aufzugsschacht mit einem am Schachtkopf angeordneten Rollengerüst bestehend aus einem Rollenbalken und einem Rollenträger mit mindestens einer Seilrolle, wobei der Rollenbalken in Verbindung mit dem Schachtkopf steht.

Mit der Patentschrift EP-B1-0 371 806 ist ein Aufzugsschacht mit einem im Schachtkopf angeordneten Rollengerüst bekannt geworden, das in Aussparungen der Schachtwände aufliegt. Das Rollengerüst weist an den Enden Teleskoparme auf, die bei der Montage bis in die Aussparungen ausgefahren und auf Isolationsunterlagen gelagert werden.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass der Einbau des Rollengerüsts unmittelbar unter der Decke des Schachtkopfes einen für das Montagepersonal unzumutbaren Kraftakt darstellt, da Hebezeuge auf Grund der besonderen Einbaulage nur beschränkt einsetzbar sind. Ein weiterer Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Aussparungen in den Schachtwänden einen bauseitigen Mehraufwand erfordern und zudem immer dann isolationstechnisch schwer lösbare Probleme mit sich bringen, wenn die Schachtwände zugleich Gebäudeausenwände sind.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und einen Schachtkopf vorzuschlagen, der eine fabrikseitige Montage des Rollengerüsts erlaubt.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass keine Aussparungen in den Schachtwänden und somit keine bauseitigen Vorarbeiten an den Schachtwänden notwendig sind. Die Geometrie des Rollengerüsts wird dadurch, dass das Rollengerüst nicht an den Schachtwänden aufliegt, vom Schachtquerschnitt unabhängig. Die Baulänge des Rollengerüsts kann damit wesentlich verkürzt und für unterschiedliche Schachtquerschnitte vereinheitlicht werden. Fabrikseitiger kleiner Montageaufwand, Entfallen von bauseitigen Montagearbeiten, Gewichts- und Materialeinsparungen und kleiner Platzbedarf des Rollengerüsts in der Schachthöhe sind weitere Vorteile der Erfindung. Besonders vorteilhaft ist die in den Ansprüchen aufgeführte Ausführung der Lastinsel für die Aufhängung des Rollengerüsts. Die der Lastaufnahme dienende Lastinsel erlaubt auch bei grösseren Aufzugsanlagen ein sicheres Aufhängen schwerer Lasten direkt an der Deckenplatte.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von zwei Ausführungsbeispielen darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Schachtkopf-

- element mit einem Rollengerüst,
 Fig. 2 eine Seitenansicht A des am erfindungsgemässen Schachtkopfelement aufgehängten Rollengerüsts,
 5 Fig. 3 eine Frontansicht des am erfindungsgemässen Schachtkopfelement aufgehängten Rollengerüsts,
 Fig. 4 eine Frontansicht einer Einrichtung zur Montage und Transportsicherung des Rollengerüsts,
 10 Fig. 5 eine Seitenansicht der Montageeinrichtung gemäss Fig. 4,
 Fig. 6 eine Draufsicht eines im Schachtkopfelement angeordneten Armierungskorbes,
 15 Fig. 7 eine Seitenansicht des Armierungskorbes gemäss Fig. 6,
 Fig. 8 eine Ausführungsvariante einer Lastinsel und
 20 Fig. 9 eine Ausführungsvariante des erfindungsgemässen Schachtkopfelementes.

In den Fig. 1 bis 9 ist das obere Ende eines Aufzugsschachtes 1 mit Schachtkopf 1.1 bezeichnet, der von Schachtwänden 2 und einem den Aufzugsschacht 1 nach oben hin abschliessenden Schachtkopfelement 3 gebildet wird. Das schachtelförmige, aus Seitenwänden 4 und Deckenplatte 5 bestehende Schachtkopfelement 3 weist an der Deckenplatte 5 Lastinseln 6 auf, die der Lastaufnahme dienen. Eine Lastinsel 6 gemäss Fig. 6 und 7 besteht aus Ankern 7 mit Aussengewinde und Kopf 7.1, aus Ankern 8 mit Innengewinde und Kopf 8.1, aus einer Stahlplatte 9 und aus einem anhand der Fig. 6 und 7 näher erläuterten Armierungskorb 10. Je zwei Anker 7 mit Aussengewinde und Kopf 7.1 halten einen Bügel 11 mit einem Lager 12 und einem Federelement 13, auf dem ein Rollenbalken 14 eines Rollengerüsts 15 aufliegt. Am Rollenbalken 14 ist ein Rollenträger 16 mit Seilrollen 17 angeordnet. Die Anker 8 mit Innengewinde und Kopf 8.1 stehen mit Montagestangen 18 in Verbindung, die der Montage und Sicherung des Rollengerüsts 15 dienen. Eine weitere Ausführungsvariante der Lastinsel 6 ist in Fig. 8 dargestellt.

In den Fig. 2 und 3 sind Einzelheiten des aufgehängten Rollengerüsts dargestellt. Der Bügel 11 wird mittels ersten Muttern 19 an den Ankern 7 mit Aussengewinde festgemacht. Die Muttern 19 werden soweit angezogen, bis erste Tellerfedern 19.1 vollständig durchgedrückt werden. Erste Gegenmutter 20 sichern die ersten Muttern 19. Ausserdem wird der Bügel 11 mittels eines in ein Splintloch 21 eingesetzten Splints gesichert. Erste Schrauben 22 verbinden das Lager 12 mit dem Bügel 11. Der Rollenbalken 14 weist einen das Federelement 13 überdeckenden Fuss 23 auf. Lose angezogene Sicherungsschrauben 24 halten das

Federelement 13 zwischen dem Fuss 23 und dem Lager 12 fest.

In den Fig. 4 und 5 sind Einzelheiten einer Einrichtung zur Montage, Transportsicherung, Deformationskontrolle und Sicherung des Rollengerü-
 5 üstes 15 dargestellt. Montagestangen 18 werden an den Ankern mit Innengewinde 8 festgeschraubt und mit dritten Muttern 25 gesichert. Die dritten Muttern 25 werden soweit angezogen, bis zweite Tellerfedern 25.1 vollständig durchgedrückt wer-
 10 den. Am unteren Ende der Montagestangen 18 ist eine vom Rollenbalken 14 beabstandeter Sicherungsbügel 26 angeordnet, der durch zweite Muttern 27 und zweite Gegenmuttern 28 gesichert wird.

In den Fig. 6 und 7 sind Einzelheiten der Lastinsel 6 dargestellt. Die Lastinsel 6 besteht aus Ankern 7 mit Aussengewinde und Kopf 7.1, aus Ankern 8 mit Innengewinde und Kopf 8.1, aus einer Stahlplatte 9 und aus einem Armierungskorb 10 mit
 20 einem aus Armierungselementen bestehenden Armierungsgeflecht. Die Stahlplatte 9 dient als Abstandshalter für die Anker 7, 8 und als Anlagefläche für Bügel und Unterlagscheiben. Bekanntlich weist eine armierte Deckenplatte aus Beton im
 25 oberen Bereich eine Druckzone und im unteren Bereich eine Zugzone auf. Erste Armierungselemente 29 beabstanden die oben in der Deckenplatte 5 vorhandene Druckzonenarmierung von der unten in der Deckenplatte 5 vorhandenen Zugzonen-
 30 armierung. Im Zugzonenbereich beabstanden dritte Armierungselemente 30 die ersten Armierungselemente 29. Die Anker 7 mit Aussengewinde und Kopf 7.1 sowie die Anker 8 mit Innengewinde und Kopf 8.1 reichen bis in den Druckzonenbereich der
 35 Deckenplatte 5. Die Köpfe 7.1, 8.1 der Anker 7, 8 hintergreifen formschlüssig zweite Armierungselemente 31 als Sicherung gegen Herausziehen aus der Deckenplatte 5. Die von den Ankern 7, 8 ausgehende Kraft wird mittels den ersten Armierungs-
 40 elementen 29, mittels den zweiten Armierungselementen 31 und vierter Armierungselemente 32 in den Druckzonenbereich eingeleitet. Mit 33 ist eine stabförmige Unterlage bezeichnet, die das erste Armierungselement 29 von der Stahlplatte 9 beab-
 45 standet. Armierungselemente 29, 30, 31, 32, 33 und Anker 7, 8 werden vor dem Betonieren wie die übrige Armierung der Deckenplatte 5 mit Draht gebunden. Abweichend von dieser Ausführungsvariante können die Armierungselemente 29, 30, 31,
 50 32, 33 gegenseitig und mit den Ankern 7, 8 verschweisst werden. Dadurch werden die formschlüssig gehaltenen Köpfe 7.1 und 8.1 entbehrlich.

Bei Aufzugsanlagen mit Rollengerüst und Umhängung der Tragseile stellt sich auch das Problem
 55 der Befestigung der Seilenden im Schachtkopf. Bisher sind zur Aufhängung der Seilenden Querträger verwendet worden, die einerseits am Rollenge-

rüst und andererseits an der Schachtwand auflagen. Das erfindungsgemässe Schachtkopfelement 3 wird nicht nur für die Aufhängung des Rollengerü-
 5 üstes 15 verwendet, sondern dient auch mit den über die Deckenplatte 5 verteilt angeordneten Lastinseln 6 der Aufhängung der Seilenden.

Das in Fig. 1 beschriebene schachtelförmige Schachtkopfelement 3 wird für kleine Aufzugsanlagen verwendet. Es wird einstückig aus armiertem Beton gefertigt. Für die Lastaufnahme in der oben
 10 liegenden Druckzone werden schwächere flächige Armierungen und in der unten liegenden Zugzone werden stärkere flächige Armierungen eingelegt. Zusätzlich werden die oben genannten Armierungskörbe 10 angeordnet, ohne dass dabei die flächige Armierung verändert werden muss. Bei
 15 kleinen Aufzugsanlagen mit geringen Platzverhältnissen werden je Ende des Rollenbalkens 14 ein Bügel 11 mit Lager 12 und Federelement 13 sowie ein Sicherungsbügel 26 verwendet. Bei grösseren Aufzugsanlagen wird jedes Ende des Rollenbalkens
 20 14 doppelt aufgehängt und gesichert.

Fig. 8 zeigt eine weitere Ausführungsvariante der aus Ankern 7 und Armierungskorb 10 bestehenden Lastinsel 6. Je Lastinsel 6 weist die Deckenplatte 5 im Druckzonenbereich mindestens eine
 25 Ausnehmung 35 auf, in die ein fünftes Armierungselement 36 eingelegt ist. Die Druckzonenarmierung wie auch die Zugzonenarmierung sind den im Lastinselbereich auftretenden Kräften entsprechend ausgelegt. Die Anker 7 durchdringen an der Deckenplatte 5 angeordnete Durchgangslöcher 37, in
 30 die Rohre 38 eingelegt sein können. Die Köpfe 7.1 der Anker 7 hintergreifen das fünfte Armierungselement 36. Nach der Montage der Lastinsel 6 wird die Ausnehmung 35 ausgegossen.

In Fig. 9 ist eine weitere Ausführungsvariante des Schachtkopfelementes 3 dargestellt. In dieser Ausführungsvariante besteht das Schachtkopfelement 3 lediglich aus der Deckenplatte 5, die auf
 40 die Schachtwände 2 aufgelegt und mittels zweiter Schrauben 34 festgemacht wird. Diese Ausführungsvariante findet vorwiegend bei rohrförmigen Aufzugsschächten oder bei grossen Schachtquerschnitten Anwendung.

Das fabrikseitig vorgefertigte Schachtkopfelement 3 ermöglicht auch eine fabrikseitige Montage
 45 des Rollengerüstes 15. Ausserdem dient das schachtelförmige Schachtkopfelement 3 als Transportbehälter für das darin montierte Rollengerüst 15. Bei der fabrikseitigen Montage des Rollengerü-
 50 üstes 15 liegt das Schachtkopfelement 3 mit der Unterseite nach oben. In einem ersten Arbeitsgang werden die Bügel 11 aufgelegt, mittels der ersten Muttern 19 an den Ankern 7 mit Aussengewinde festgeschraubt und mittels der ersten Gegenmuttern 20 und Splinten gesichert. Dann werden die
 55 Montagestangen 18 in die Anker 8 mit Innengewin-

de eingeschraubt und mittels der dritten Mutter 25 festgesetzt. In einem weiteren Arbeitsschritt wird das Rollengerüst 15 eingefahren und auf den dritten Muttern 25 aufgelegt, dann die Sicherungsbügel 26 montiert und die zweiten Muttern 27 und die zweiten Gegenmuttern 28 aufgedreht. Daraufhin werden die Federelemente 13 eingelegt und die Lager 12 montiert. Vor dem Umdrehen des Schachtkopfelementes 3 werden die zweiten Muttern 27 soweit angezogen, bis das Rollengerüst 15 an der Deckenplatte 5 fixiert ist. Auf der Baustelle werden lediglich die zweiten Muttern 27 und die zweiten Gegenmuttern 28 soweit gelöst, bis die Sicherungsbügel 26 wie in Fig. 4 und 5 gezeigt einen bestimmten Abstand vom Rollenbalken 14 haben.

Patentansprüche

1. Schachtkopf für einen Aufzugsschacht (1) mit einem am Schachtkopf (1.1) angeordneten Rollengerüst (15) bestehend aus einem Rollenbalken (14) und einem Rollenträger (16) mit mindestens einer Seilrolle (17), wobei der Rollenbalken (14) in Verbindung mit dem Schachtkopf (1.1) steht, dadurch gekennzeichnet, dass der Schachtkopf (1.1) ein Schachtkopfelement (3) mit einer mit Mitteln (6, 11, 12, 13) zur Aufhängung des Rollengerüsts (15) versehenen Deckenplatte (5) aufweist, welche den Aufzugsschacht (1) nach oben hin abschliesst. 20
2. Schachtkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schachtkopfelement (3) mindestens eine aus Ankern (7, 8) und Armierungskorb (10) bestehende Lastinsel (6) zur Lastaufnahme aufweist. 25
3. Schachtkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Armierungskorb (10) Armierungselemente (29, 31, 32, 36) aufweist, die die auf die Anker (7, 8) ausgeübte Kraft in die Druckzone der Deckenplatte (5) des Schachtkopfelementes (3) einleiten. 40
4. Schachtkopf nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anker (7, 8) an den in der Druckzone der Deckenplatte (5) liegenden Enden Köpfe (7.1, 8.1) aufweisen, die die Armierungselemente (31, 36) hintergreifen. 45
5. Schachtkopf nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anker (7, 8) fest mit den Armierungs-

elementen (31, 36) verbunden sind.

6. Schachtkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lastinsel (6) eine an der Deckenplattenunterseite angeordnete Stahlplatte (9) als Abstandshalter für die Anker (7, 8) aufweist. 5
7. Schachtkopf nach den Ansprüchen 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Lastinsel (6) zur Aufhängung eines Bügels (11) mit einem Lager (12) und einem Federelement (13) vorgesehen ist, an dem der Rollenbalken (14) aufliegt. 10
8. Schachtkopf nach den Ansprüchen 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Lastinsel (6) zur Aufhängung mindestens einer Montagegange (18) mit einem Sicherungsbügel (26) vorgesehen ist, die der Montage und der Sicherung des Rollengerüsts (15) dienen. 15
9. Schachtkopf nach den Ansprüchen 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Lastinsel (6) zur Aufhängung eines Seilendes vorgesehen ist. 25
10. Schachtkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schachtkopfelement (3) mit den Lastinseln (6) fabrikseitig vorgefertigt ist und dass das Rollengerüst (15) fabrikseitig an der Deckenplatte (5) des Schachtkopfelementes (5) vormontiert ist. 30

Fig. 1

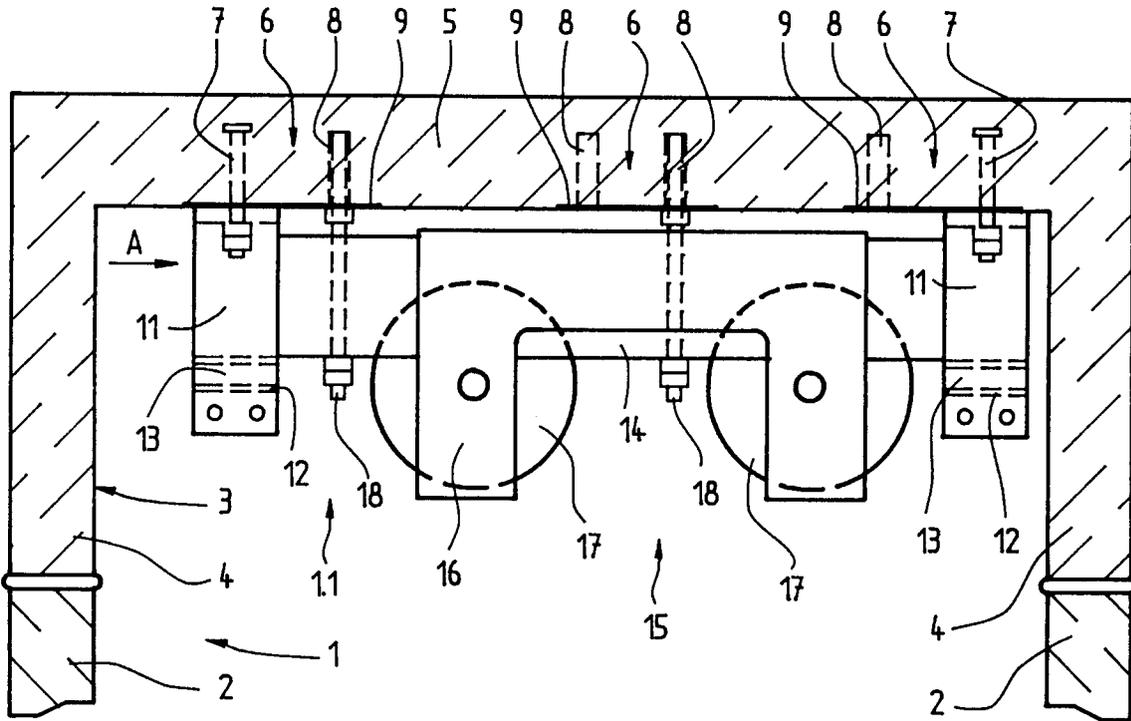


Fig. 2

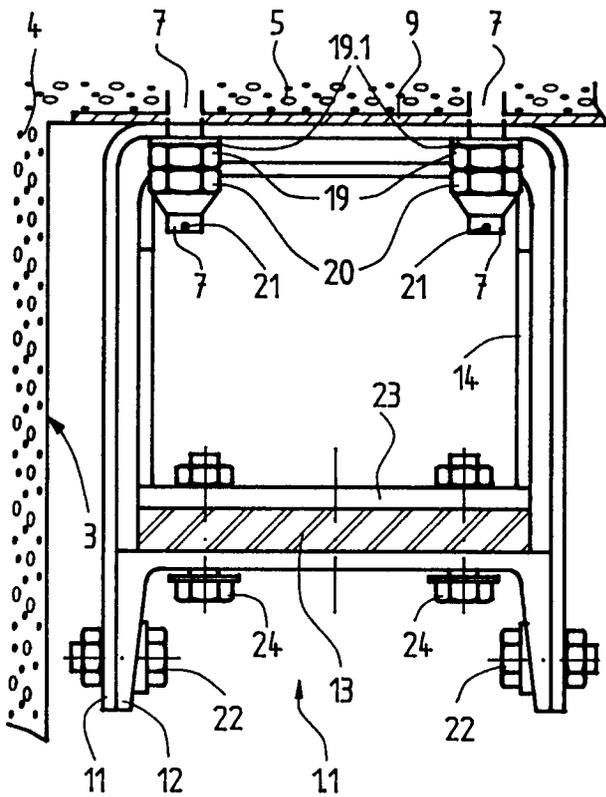


Fig. 3

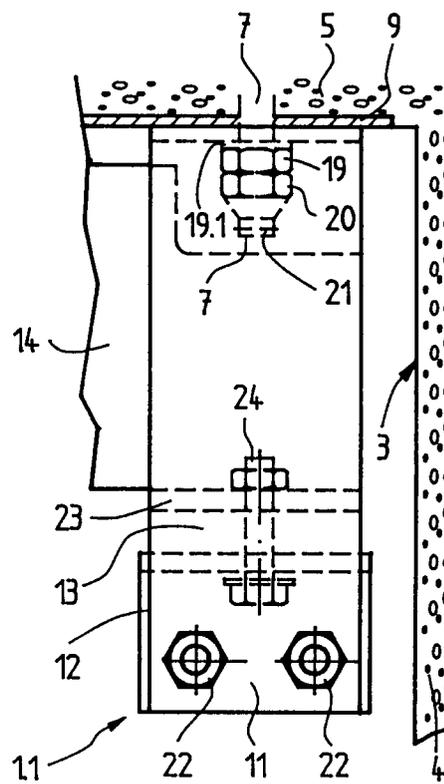


Fig. 4

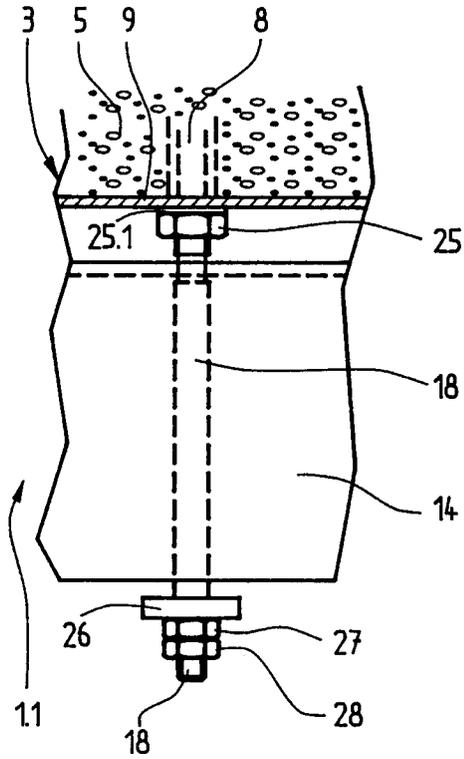


Fig. 5

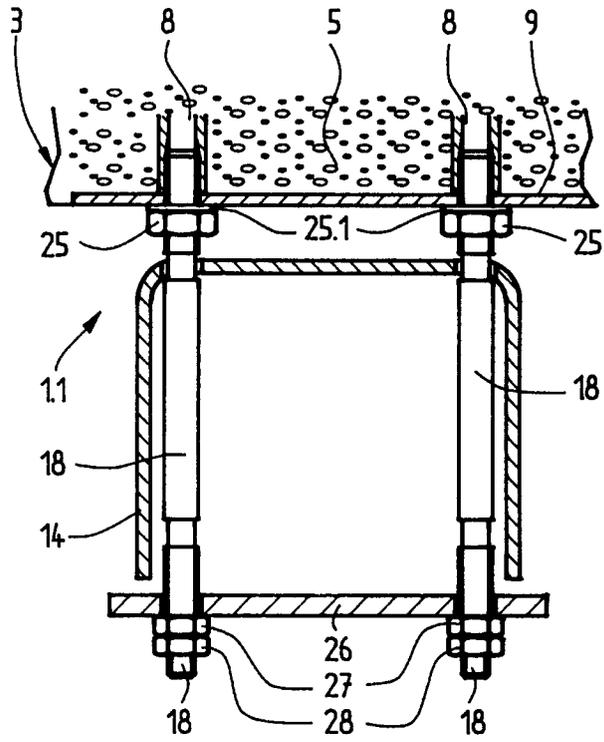
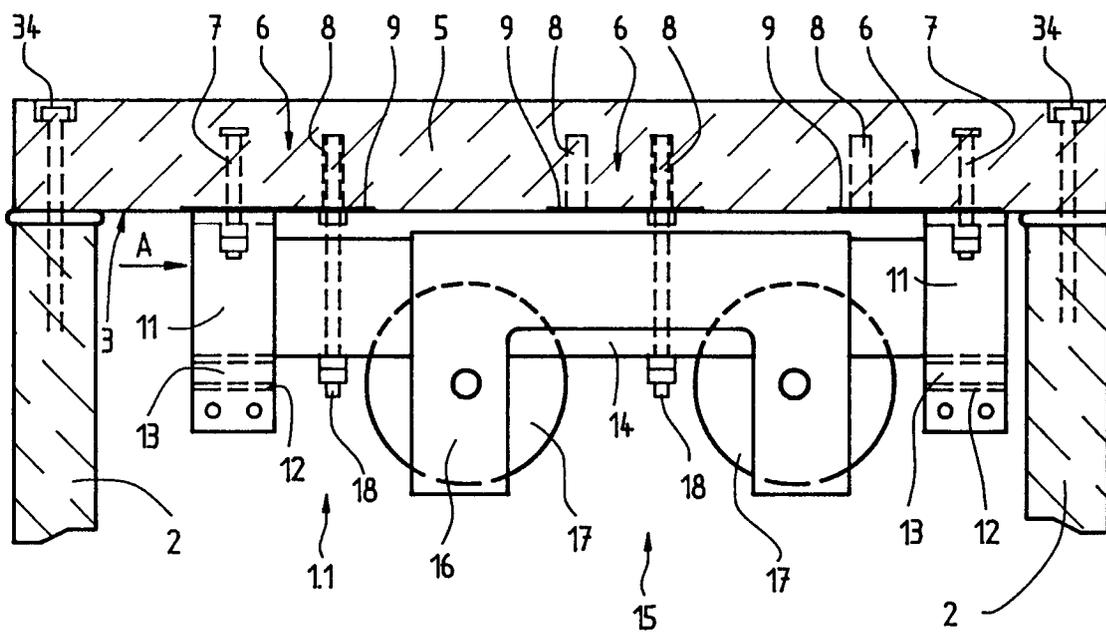
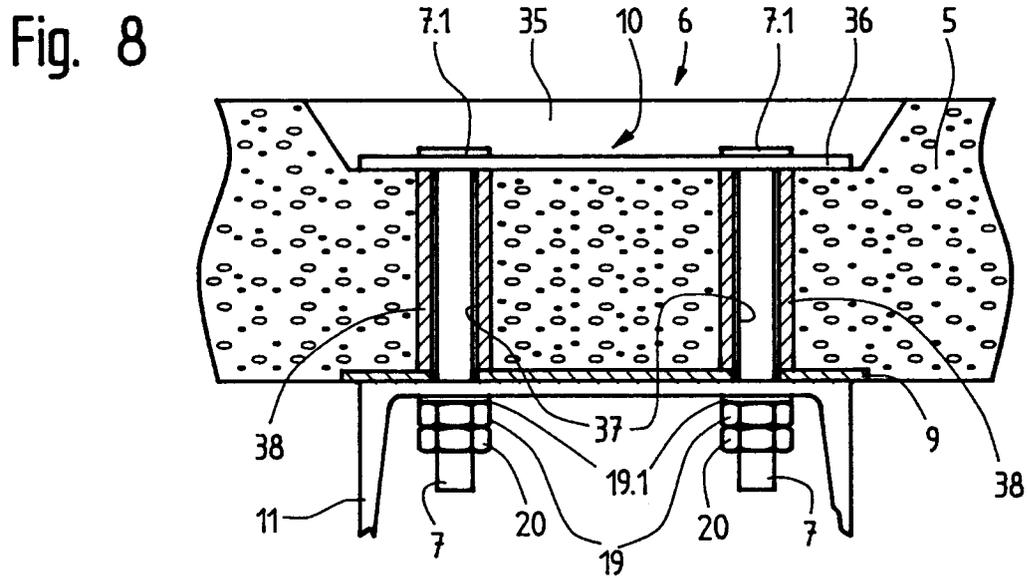
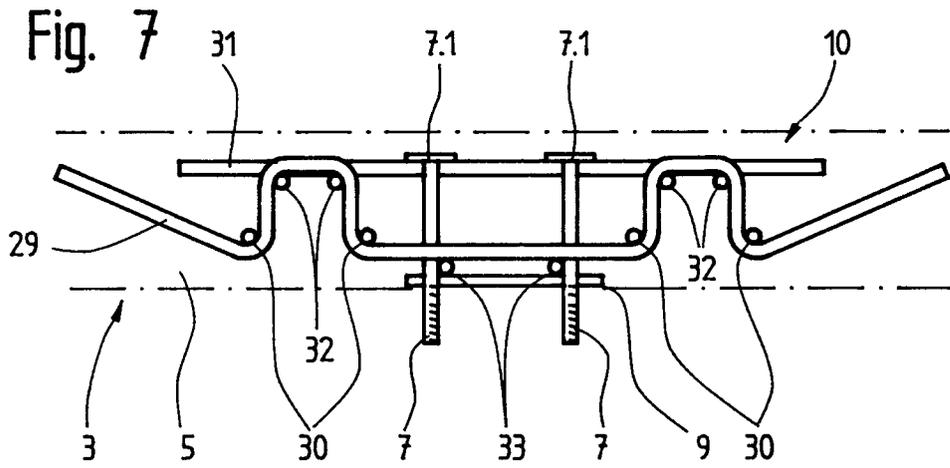
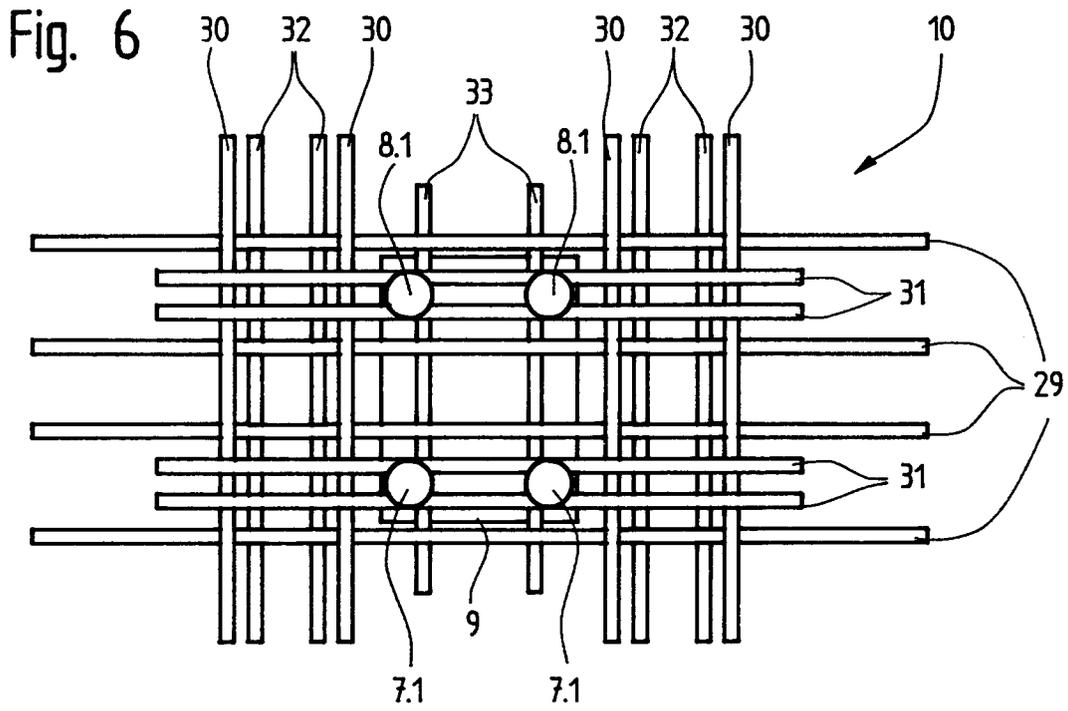


Fig. 9







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 6824

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	CH-A-384 168 (A.K. GEBAUER & CIE.) * das ganze Dokument *	1,2	B66B11/00
A	---	3-6,10	
A	DE-A-24 41 882 (CONTINENTAL GUMMI -WERKE AG.) * Seite 3, letzter Absatz - Seite 4, Zeile 7 * * Abbildung 1 * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. August 1994	Salvador, D	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)