DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **262 210 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **B 65 G 25/02**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 65 G / 304 980 4	(22)	15.07.87	(44)	23.11.88

(71) VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann" Magdeburg, Marienstraße 20, Magdeburg, 3011, DD
(72) Kermbach, Günter, DD

(54) Einrichtung zum Bewegen von Fördergut, insbesondere Metallspäne

(55) Bewegen von Fördergut, Metallspäne, stabiles Führungssystem, Seiltrieb, Wagen mit Schieber, Anschläge, Näherungsinitiatoren, Verriegelungs- und Arretierungssystem

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Bewegen von Fördergut, insbesondere Metallspäne, und findet vorrangig Anwendung in mechanischen Werkstätten der metallverarbeitenden Industrie. Die erfinderische Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß an einem in einem stabilen Führungssystem mittels eines außerhalb des Förderbereiches angebrachten Seiltriebes im Reversierbetrieb mit erhöhter Rücklaufgeschwindigkeit zwischen den auf der Führungsbahn angebrachten, einstellbaren Anschlägen bewegten Wagen mit einem Verriegelungs- und Arretierungssystem in Spänewannen beweglich geführte, im Vorlauf verriegelte und im Rücklauf um 90° nach oben geschwenkte und arretierte Schieber angeordnet sind. Die erfindungsgemäße Lösung ist weiterhin so ausgestaltet, daß zwischen den Spänewannen eine aus mehreren Jochteilen zusammengesetzte Führungsbahn mit in Rahmenblech gefaßte und befestigte Rohre angeordnet ist. Eine weitere Ausgestaltung ist, daß auf dem Wagen die Schieberwelle mit Arretier- und Verriegelungsscheibe, Schwenkhebel, Schaltbleche zur Betätigung der Näherungsinitiatoren und Schieber drehbar gelagert ist und die Arretier- und Verriegelungshebel vor der Schieberwelle federnd angeordnet sind.

ISSN 0433-6461

5 Seiten

Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Bewegen von Fördergut, insbesondere Metallspänen, **gekennzeichnet dadurch,** daß an einem in einem stabilen Führungssystem mittels eines außerhalb des Förderbereiches angebrachten Seiltriebes (5) im Reversierbetrieb mit erhöhter Rücklaufgeschwindigkeit zwischen den auf der Führungsbahn (3) angebrachten, einstellbaren Anschlägen (11, 12, 13) bewegten Wagen (4) mit einem Verriegelungs- und Arretierungssystem in Spänewannen (1, 2) beweglich geführte, im Vorlauf verriegelte und im Rücklauf um 90° nach oben geschwenkte und arretierte Schieber (6) angeordnet sind.
2. Einrichtung zum Bewegen von Fördergut, insbesondere Metallspänen nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß zwischen den Spänewannen (1, 2) eine aus mehreren Jochteilen zusammengesetzte Führungsbahn (3) mit in Rahmenblech (9) gefaßte und befestigte Rohre (10) angeordnet ist.
3. Einrichtung zum Bewegen von Fördergut, insbesondere Metallspäne nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß auf dem Wagen (4) die Schieberwelle (15) mit Arretier- und Verriegelungsscheibe (17, 18), Schwenkhebel (16), Schaltbleche (21) zur Betätigung der Näherungsinitiatoren (30) und Schieber (6) drehbar gelagert ist, die Arretier- und Verriegelungshebel (19, 20) vor der Schieberwelle (15) federnd angeordnet sind und über die feststehenden Anschläge (11, 12, 13) am Ende bzw. Anfang der Führungsbahn (3) in funktioneller Verbindung mit der Arretier- und Verriegelungsscheibe (17, 18) stehen.
4. Einrichtung zum Bewegen von Fördergut, insbesondere Metallspäne nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß der Antriebseinheit des Seiltriebes (5) — polumschaltbarer Getriebebremsmotor (22) mit Seiltrommel (23) und Spannvorrichtung (24) — zwei Ablenkseilrollen (26) und eine Umlenkseilrolle (27) mit Schraubendruckfeder (28) und Endschalter (29) zugeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Bewegen von Fördergut, insbesondere Metallspänen, und findet vorrangig Anwendung in mechanischen Werkstätten der metallverarbeitenden Industrie.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Der Stand der Technik weist eine Vielzahl von technischen Lösungen über das Fördern und Abführen von Spänen, Rieselgut usw. auf.
So ist ein Scharnierbandförderer, der Späne aller Art aus Stahl, Guß oder Buntmetall abführt, bekannt. Die vielen Gelenkteile der Kette und des Scharnierbandes dieser Einrichtung sind ständig mit den Spänen bzw. Späneabtrieb und der Kühlflüssigkeit in Berührung, so daß diese Teile einem erhöhten Verschleiß unterliegen und der Gebrauchswert der gesamten Einrichtung gemindert wird. Des weiteren liegt bei langen Förderwegen und breiten Scharnierbändern eine hohe Eigenmasse des Förderers vor.
Auf Grund der Anordnung der Teile Kette und Scharnierband in dieser Einrichtung ist nur eine Förderung der Späne in einer Wanne möglich. Die Energieaufnahme bei großen Förderern dieser Art ist relativ hoch. Die dargestellten Nachteile treten auch bei einem in der Technik bekannten Kratzer-Förderer auf. Weitere Lösungen, wie z. B. der Schubstangenförderer, weisen einen erhöhten Platzbedarf auf, da bei Unterflurspäneförderung die Fundamentgrube für die Förderung um ein beträchtliches Maß länger sein muß, zum anderen bei späterem Einbau in vorhandenen Fundamentgruben der Aufwand hoch ist.
Nachteilig ist weiterhin, daß mit einer Schubstange immer nur in einer Wanne gefördert werden kann und die Schubstangenführung einem starken Verschleiß ausgesetzt ist.
In der Technik sind weiterhin ein Stoßförderer bekannt, dessen Einsatzgebiet aber eingeschränkt ist, da eine Späneförderung nur bis zu einer Steigung von 4% möglich ist.
Der Lärmpegel des Stoßförderers ist verhältnismäßig hoch.
In der PS-DD 128978 wird eine Rieselgutsäumvorrichtung geschützt, die in Förderbandanlagen das Rieselgut abzieht.
Ausgehend von der Aufgabenstellung dieser Erfindung sind die Funktionsteile dieser Vorrichtung unmittelbar im Förderbereich angeordnet und somit für den verschleißhohen Einsatz beim Bewegen von Metallspänen unterschiedlicher Art nicht geeignet.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, einen wartungsarmen und universellen Spänetransport mit höherer Förderleistung zu erreichen, die Späneentsorgung — an die jeweiligen Betriebsverhältnisse angepaßt — optimaler zu gestalten, einrichtungsseitig Masse zu reduzieren und bei großer Förderleistung Energie einzusparen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik aufgezeigten Mängel zu beseitigen und eine Einrichtung zu schaffen, die ein Antriebssystem außerhalb des Spänebereiches besitzt und in Anpassung an die jeweilige Bearbeitungsmaschine die Späne von oder auf eine bestimmte Höhe bzw. Ebene befördern kann.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an einem in einem stabilen Führungssystem mittels eines außerhalb des Förderbereiches angebrachten Seiltriebes im Reversierbetrieb mit erhöhter Rücklaufgeschwindigkeit zwischen den auf der Führungsbahn angebrachten, einstellbaren Anschlägen bewegten Wagen mit einem Verriegelungs- und Arretierungssystem in Spänewannen beweglich geführte, im Vorlauf verriegelte und im Rücklauf um 90° nach oben geschwenkte und arretierte Schieber angeordnet sind.
Die erfindungsgemäße Lösung ist weiterhin so ausgestaltet, daß zwischen den Spänewannen eine aus mehreren Jochteilen zusammengesetzte Führungsbahn mit in Rahmenblech gefaßten und befestigten Rohren angeordnet ist.
Im weiteren ist unter Schutz gestellt, daß auf dem Wagen die Schieberwelle mit Arretier- und Verriegelungsscheibe, Schwenkhebel, Schaltblechen zur Betätigung der Näherungsinitiatoren und Schieber drehbar gelagert ist, die Arretier- und Verriegelungshebel vor der Schieberwelle federnd angeordnet sind und über die feststehenden Anschläge am Ende bzw. Anfang der Führungsbahn in funktioneller Verbindung mit der Arretier- und Verriegelungsscheibe stehen.
Der Antriebseinheit des Seiltriebes, bestehend aus polumschaltbarem Getriebsbremsmotor mit Seiltrommel und Spannvorrichtung, sind zwei Ablenkseilrollen und eine Umlenkseilrolle mit Schraubendruckfeder und Endschalter zugeordnet.

Ausführungsbeispiel

Die erfinderische Lösung wird anhand der Fig. 1 und 2 näher erläutert.
Es zeigen:

Fig. 1: Späneförderer, Vorderansicht im Schnitt
Fig. 2: Späneförderer, Seitenansicht im Schnitt

Die Spänewannen 1, 2 werden über die Spänerutschen 7 mit Spänen beschickt. Die schwenkbaren Schieber 6 transportieren in Arbeitsstellung die Späne von den Beschickungsstellen zum Hauptförderer 8. In einer Führungsbahn 3, bestehend aus 4 parallel zueinander angeordneten dickwandigen Rohren 10, die in nach oben offenen Rahmenblechen 9 gefaßt sind, wird ein Wagen 4 auf acht profilierten Rollen 14 mittels Seilzug 5 im Reversierbetrieb bewegt. Auf dem Wagen 4 ist die Schieberwelle 15 mit der Verriegelungsscheibe 18, Arretierscheibe 17, Schwenkhebel 16, Schaltblechen 21 und Schieber 6 schwenkbar gelagert.
Vor der Schieberwelle 15 auf dem Wagen 4 sind der Arretierhebel 19 und Verriegelungshebel 20 federnd angeordnet.
Vor Beginn des Reversierbetriebes steht der Wagen 4 auf der Antriebsseite der Führungsbahn 3 mit nach unten geschwenkten und verriegelten Schiebern 6 (Arbeitsstellung).
Nach erfolgtem Fahrbefehl fährt der Wagen unter Mitnahme der Späne in Richtung des Hauptförderers.
Nach Erreichen der Endstellung wird durch den feststehenden Anschlag 12 die Entriegelung der Schieber 6 auf dem Wagen 4 zwischen der Verriegelungsscheibe 18 und dem Verriegelungshebel 20 vorgenommen. Danach wird mittels Anschlag 11 und Schwenkhebel 16 der Schieber 6 um 90° nach oben geschwenkt und diese Schieberstellung (Rücklaufstellung) mittels Arretierscheibe 17 und -hebel 19 fixiert.
Das hochgeschwenkte Schaltblech 21 auf der Schieberwelle 15 schaltet nun mittels Näherungsinitiator 30 die Fahrbewegung und damit auch die Schwenkbewegung ab.
Nach diesem Vorgang wird der Rücklauf mit erhöhter Geschwindigkeit eingeleitet.
Nach Erreichen der Ausgangsstellung des Wagens 4 werden die Schieber 6 durch den feststehenden Anschlag 13 und den Schwenkhebel 16 wieder in die Arbeitsstellung (Förderung) geschwenkt; gleichzeitig wird die Arretierung aufgehoben und die Verriegelung automatisch eingeleitet.
Nach dem Abschalten der Rücklaufbewegung durch Schaltblech 21 und Näherungsinitiator 30 wird in Anpassung an die anfallende Spänemenge über ein einstellbares Zeitrelais erneut die Arbeitsbewegung eingeleitet.
Bei Überlastung des Seiltriebes durch Verklemmen von Fremdkörpern zwischen Schieber 6 und Spänewannen 1, 2 erfolgt über Umlenkrolle 27, Druckfeder 28 und Endschalter 29 eine Abschaltung des Antriebes.

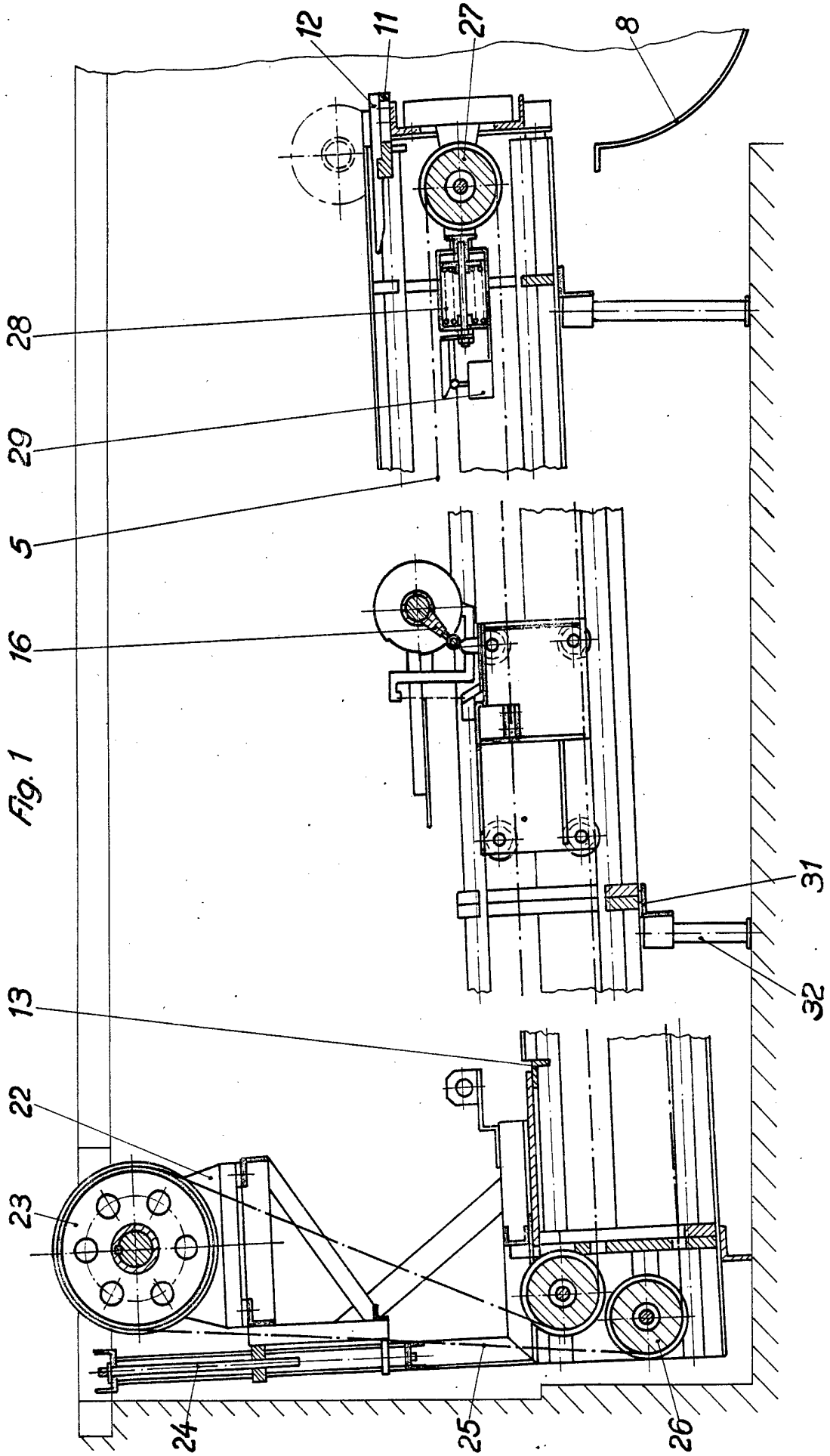


Fig. 1

15.7.87. 447642

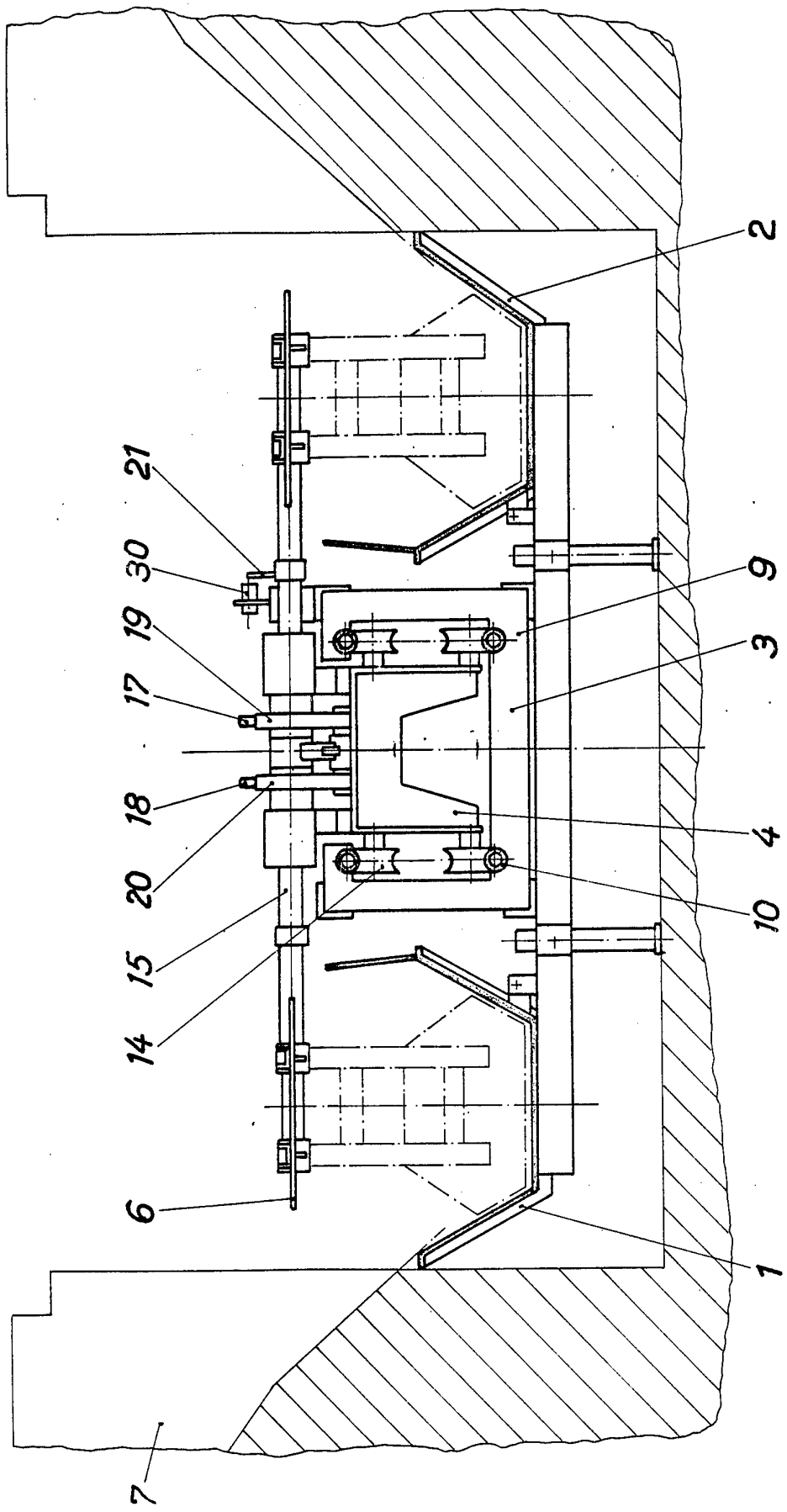


Fig. 2