



(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1563/85

(51) Int.Cl.⁵ : B21B 39/00
B65G 1/06

(22) Anmeldetag: 23. 5.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1989

(45) Ausgabetag: 12. 2.1990

(30) Priorität:

1. 6.1984 DE 3420527 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

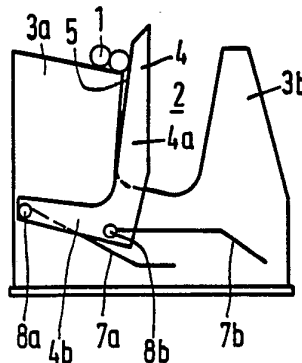
DE-OS3035425 DE-OS3219872

(73) Patentinhaber:

SCHMITZ SÖHNE GMBH MASCHINENFABRIK
D-4100 DUISBURG (DE).

(54) VORRICHTUNG ZUM GERÄUSCHARMEN ABLEGEN VON STANGENPROFILIEN, INSBES. RUNDEN STÄBEN UND ROHREN, IN EINE SAMMELMULDE

(57) Es handelt sich um eine Vorrichtung zum geräuscharmen Ablegen von Stangenprofilen in eine Sammelmulde mit einer verfahrbaren sich in Ausgangsstellung mit der beschickseitigen Muldenwanne überschneidenden Ablegewange. Die Fahrbewegungen der Ablegewange sind beim Öffnen des Muldenquerschnitts so gesteuert, daß sich nach Bildung eines Durchtrittsspalt für die Stangenprofile zwischen den oberen Enden der beschickseitigen Muldenwanne und der Ablegewange dieser Durchtrittsspalt bei weiterem Verfahren der Ablegewange zum lückenlosen Füllen des sukzessiven freigegebenen Muldenquerschnitts erhalten bleibt. Dadurch wird zugleich ein fallfreies Füllen des Muldenquerschnitts erreicht.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum geräuscharmen Ablegen von Stangenprofilen, insbes. runden Stäben und Rohren, in eine Sammelmulde mit zumindest zwei unter Bildung eines U-förmigen Muldenquerschnittes miteinander verbundenen Muldenwangen und mit einer verfahrbaren, sich in Ausgangsstellung mit der beschickseitigen Muldenwanne überschneidenden Ablegewange, die mit der beschickseitigen Muldenwanne einen Keilspalt bildet, der sich im Zuge des Beschickens der Sammelmulde durch das Verfahren der Ablegewange unter sukzessiver Freigabe des Muldenquerschnittes öffnet bzw. verbreitert.

Es ist eine derartige Ablegevorrichtung bekannt, bei welcher zur Bildung eines Durchtrittsspalt mit konstanter Spaltbreite für die Stangenprofile eine besondere Ablegebahn vorgesehen ist, welche beschickseitig schwenkbar gelagert ist und die Sammelmulde bis auf den Durchtrittsspalt überbrückt. Dadurch bleibt der Durchtrittsspalt beim Verfahren der Ablegewange erhalten. Die Ablegebahn stellt ein zusätzliches Konstruktionselement dar und muß zum Entleeren der Sammelmulde hochgeklappt werden (vgl. DE-OS 32 19 872).

Außerdem ist eine Ablegevorrichtung mit einer vorderen und einer hinteren Muldenwand und mit einem im wesentlichen horizontal bewegbaren Ablaufschwert bekannt. In diesem Fall sind die Muldenwände relativ zueinander horizontal bewegbar gelagert. Die Vorderkante des Ablaufschwertes ist in konstantem Abstand von der vorderen Muldenwand geführt, um einen Durchtrittsspalt konstanter Weite zu erhalten. Bei dieser Ausführungsform ist nicht nur zumindest die vordere Muldenwand bewegbar gelagert, sondern auch das Ablaufschwert. Das Ablaufschwert kann gemeinsam mit der vorderen Muldenwand bewegt werden. Es kann darüber hinaus aber auch schwenkbar gelagert sein (vgl. DE-OS 30 35 425).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum geräuscharmen Ablegen von Stangenprofilen, insbes. runden Stäben und Rohren, der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei welcher die Bildung des Durchtrittsspalt und das Füllen sowie Entladen der gefüllten Sammelmulde in vereinfachter Weise erfolgt.

Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Ablegevorrichtung dadurch, daß die Ablegewange als L-förmige Wange mit einem Ablegeschenkel und einem Steuerschenkel ausgebildet ist, wobei der Steuerschenkel einen vorderen und einen hinteren Steuerkopf aufweist und die Steuerköpfe in zwei aufeinander abgestimmten Steuerkurven so geführt sind, daß sich nach Bildung eines Durchtrittsspalt mit vorgegebener Spaltbreite für die Stangenprofile zwischen den oberen Enden der beschickseitigen Muldenwanne und der Ablegewange dieser Durchtrittsspalt beim weiteren Verfahren der Ablegewange erhalten bleibt.

Da sich nach Lehre der Erfindung die Breite des Durchtrittsspalt bis zur Beendigung des Beschickvorganges nicht ändert, gelangen die Stangenprofile zunächst in einer Lage übereinander in die Sammelmulde. Bei einem weiteren Verfahren der Ablegewange im Zuge des Beschickvorganges wird der Muldenquerschnitt in Abhängigkeit von der geometrischen Form der Ablegewange einerseits und der Steuerung ihrer Fahrbewegung andererseits derart sukzessive geöffnet, daß unter Beibehaltung des Durchtrittsspalt nicht nur die nachfolgenden Stangenprofile stets lückenlos aufeinanderliegen, sondern darüber hinaus auch ohne Fall den Muldenquerschnitt und folglich die Sammelmulde ausfüllen. Tatsächlich wird nach Lehre der Erfindung die Öffnung des Muldenquerschnittes durch die Steuerung der Fahrbewegungen der Muldenwanne selbst in wohldefinierter Weise gesteuert und läßt sich folglich exakt bestimmen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in zwei Unteransprüchen aufgeführt. So ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die Steuerkurven als Kulissenführungen für die als Steuerrollen ausgebildeten Steuerköpfe ausgeführt sind und die Steuerkurven im wesentlichen über die Breite der Sammelmulde verlaufen und den Fahrbewegungen der Ablegewange überlagerte Schwenkbewegungen erzeugen. Die Steuerkurven selbst sind vorzugsweise in der U-Basis der jeweiligen Sammelmulden mit verfahrbarer Ablegewange in Rohren nebeneinander angeordnet, um entsprechend lange Stäbe bzw. Rohre od. dgl. Langgut aufnehmen zu können.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß eine Vorrichtung zum geräuscharmen Ablegen von Stangenprofilen, insbes. runden Stäben und Rohren, in eine Sammelmulde verwirklicht wird, die sich durch besonders einfachen und funktionsgerechten Aufbau auszeichnet, weil sie einerseits eine ortsfeste Sammelmulde aufweist, andererseits eine Ablegewange derart verfahrbar ist, daß die Stangenprofile im Zuge des Beschickens in der Sammelmulde lautlos aufeinandergelegt werden, und zwar ohne Fallweg. Tatsächlich werden nämlich bei der erfindungsgemäßen Ablegevorrichtung die Fahrbewegungen der Ablegewange so gesteuert, daß stets ein Durchtrittsspalt mit konstanter Spaltbreite selbst bei sukzessiver Freigabe des Muldenquerschnittes erhalten bleibt. Dadurch wird ein lückenloses Füllen der Sammelmulde erreicht, ohne daß unter erheblicher Geräuschentwicklung übereinanderstehende Stangenprofilsäulen zusammenbrechen können. Darüber hinaus zeichnet sich die erfindungsgemäße Ablegevorrichtung durch ihren stabilen Aufbau aus.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigt:

- Fig. 1 eine Ablegevorrichtung zu Beginn des Beschickungsvorganges,
- Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 etwa zur Hälfte des Beschickungsvorganges,
- Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 gegen Ende des Beschickungsvorganges und
- Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 1 mit in Entladestellung befindlicher Ablegewange.

In den Figuren ist eine Vorrichtung zum geräuscharmen Ablegen von Stangenprofilen (1), insbes. runden Stäben und Rohren, in eine Sammelmulde dargestellt, die in ihrem grundsätzlichen Aufbau zumindest zwei unter Bildung eines U-förmigen Muldenquerschnitts (2) in vorgegebenem Abstand miteinander verbundene Muldenwangen (3a), (3b) und ferner eine verfahrbare sich in Ausgangsstellung mit der beschickseitigen Muldenwange (3a) überschneidenden Ablegewange (4) aufweist. Die Ablegewange (4) bildet mit der beschickseitigen Muldenwange (3a) einen Keilspalt (5), der sich im Zuge des Beschickens der Sammelmulde durch das Verfahren der Ablegewange (4) unter sukzessiver Freigabe des Muldenquerschnitts (2) öffnet bzw. verbreitert. Die Fahrbewegungen der Ablegewange (4) sind beim Öffnen des Muldenquerschnitts (2) so gesteuert, daß sich nach Bildung eines Durchtrittsspalt (6) für die Stangenprofile (1) zwischen den oberen Enden der beschickseitigen Muldenwange (3a) und der Ablegewange (4) dieser Durchtrittsspalt (6) bei weiterem Verfahren der Ablegewange (4) zum lückenlosen Füllen des sukzessiven freigegebenen Muldenquerschnitts (2) erhalten bleibt. Die Ablegewange (4) wird erst nach Beendigung des Beschickvorganges bis hinter die der Beschickseite abgewandten Muldenwange (3b) zum Entladen der gefüllten Sammelmulde zurückgefahren. Die Ablegewange (4) ist mittels zwei aufeinander abgestimmter Steuerkurven (7a), (7b) geführt, die im wesentlichen über die Breite der Sammelmulde verlaufen und den Fahrbewegungen der Ablegewange (4) überlagerte Schwenkbewegungen erzeugen, die erforderlich sind, damit die Spaltbreite ("S") des Durchtrittsspalt während des Beschickungsvorganges tatsächlich erhalten bleibt. Die Ablegewange (4) ist als L-förmige Wange mit einem Ablegeschenkel (4a) und einem Steuerschenkel (4b) ausgebildet, wobei der Steuerschenkel (4b) eine vordere und eine hintere Steuerrolle (8a), (8b) aufweist, welche in den beiden voneinander getrennten als Kulissenführungen ausgebildeten Steuerkurven (7a), (7b) geführt sind. Die Steuerkurven (7a), (7b) sind in der U-Basis der jeweiligen Sammelmulde angeordnet.

Stets wird einer gleichsam ortsfesten Sammelmulde eine verfahrbare Ablegewange (4) zugeordnet, wobei regelmäßig eine Mehrzahl derartiger Sammelmulden in Reihe nebeneinander angeordnet ist. Die Ausbildung der Ablegewange (4) und Steuerkurven (7) ist so gewählt, daß im Zuge des Freigebens des Muldenquerschnitts (2) nicht nur die Spaltbreite ("S") des Durchtrittsspalt (6) erhalten bleibt, sondern darüber hinaus auch ein Fallen der Stangenprofile (1) im Zuge des Beschickvorganges vermieden und ein lückenloses Füllen des sich sukzessive öffnenden Muldenquerschnitts (2) erreicht wird. Die Fahrbewegung der Ablegewangen (4) mehrerer Sammelmulden kann dabei beispielsweise über für sämtliche Sammelmulden synchronisierte Zylinderkolbenanordnungen geschehen, die - um den Schwenkbewegungen der Ablegewangen folgen zu können - in Drehzapfen gelagert sein können, was nicht gezeigt ist. Ist bzw. sind die Sammelmulden gefüllt, dann befinden sich die Ablegewangen (4) hinter den der Beschickseite abgewandten Muldenwangen (3a), um ein ungehindertes Entladen der Sammelmulden zu gewährleisten.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum geräuscharmen Ablegen von Stangenprofilen, insbes. runden Stäben und Rohren, in eine Sammelmulde mit zumindest zwei unter Bildung eines U-förmigen Muldenquerschnittes miteinander verbundenen Muldenwangen und mit einer verfahrbaren sich in Ausgangsstellung mit der beschickseitigen Muldenwange überschneidenden Ablegewange, die mit der beschickseitigen Muldenwange einen Keilspalt bildet, der sich im Zuge des Beschickens der Sammelmulde durch das Verfahren der Ablegewange unter sukzessiver Freigabe des Muldenquerschnitts öffnet bzw. verbreitert, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ablegewange (4) als L-förmige Wange mit einem Ablegeschenkel (4a) und einem Steuerschenkel (4b) ausgebildet ist, wobei der Steuerschenkel (4b) einen vorderen und einen hinteren Steuerkopf (8a), (8b) aufweist und die Steuerköpfe (8a), (8b) in zwei aufeinander abgestimmten Steuerkurven (7a), (7b) so geführt sind, daß sich nach Bildung eines Durchtrittsspalt (6) mit vorgegebener Spaltbreite (S) für die Stangenprofile (1) zwischen den oberen Enden der beschickseitigen Muldenwange (3a) und der Ablegewange (4) dieser Durchtrittsspalt (6) beim weiteren Verfahren der Ablegewange (4) erhalten bleibt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerkurven (7a), (7b) als Kulissenführungen für die als Steuerrollen ausgebildeten Steuerköpfe (8a), (8b) ausgeführt sind und die Steuerkurven (7a), (7b) im wesentlichen über die Breite der Sammelmulde verlaufen und den Fahrbewegungen der Ablegewange (4) überlagerte Schwenkbewegungen erzeugen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerkurven (7a), (7b) in der U-Basis der jeweiligen Sammelmulde angeordnet sind.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig.1

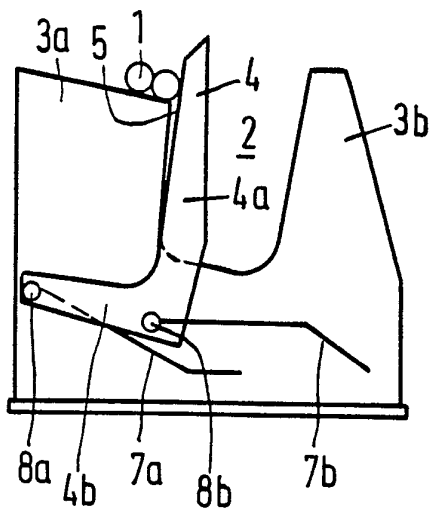


Fig.2

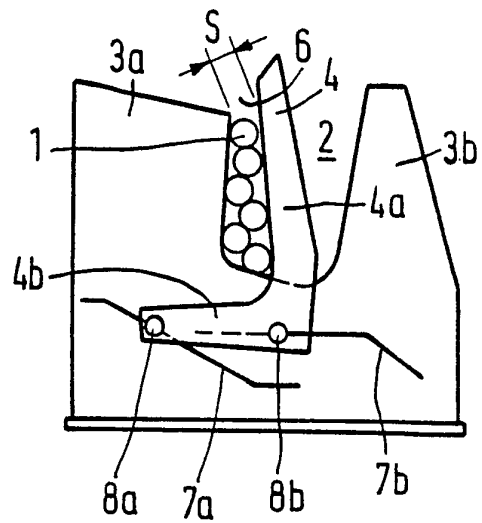


Fig.3

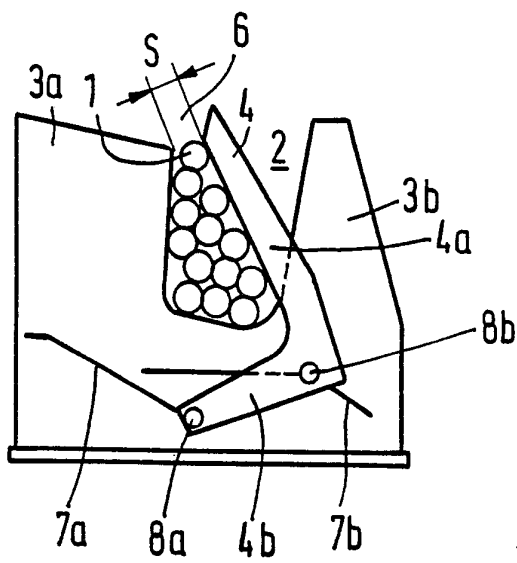


Fig.4

