



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **247 430 A1**

4(51) B 65 G 60/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 G / 288 562 0

(22) 01.04.86

(44) 08.07.87

(71) VEB Gummiwerke Berlin, 1120 Berlin, Gustav-Adolf-Straße 115, DD

(72) Laschinski, Hartmut; Ebert, Michael, Dipl.-Ing., DD

(54) **Vorrichtung zum kontinuierlichen Vereinzeln übereinander gestapelter plattenförmiger Werkstücke**

(57) Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die wellige oder verzogene plattenförmige Werkstücke, welche ihr kontinuierlich zugeführt werden, in eine planparallele Lage zwingt und sie störungsfrei und kontinuierlich mittels eines Schiebers aus dem Stapel vereinzelt und zu einer Umformmaschine transportiert. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß im Schachtmagazin in Höhe eines gewünschten Stapels von Werkstücken ein Sensor angeordnet wird, der eine Sperre bedient, über die aus einem Magazin ein Werkstück zugeführt wird, sobald der Schieber ein Werkstück aus dem Stapel geschoben hat, so daß die gewünschte Höhe des Stapels erhalten bleibt. Dieser Stapel wirkt auf das unterste Werkstück im Schachtmagazin wie ein Stempel, ohne die kontinuierliche Zuführung von Werkstücken zu behindern.

Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum kontinuierlichen Vereinzeln übereinander gestapelter plattenförmiger Werkstücke, bei der die Werkstücke mittels eines Schiebers von unten aus einem Schachtmagazin durch einen Schlitz geschoben und zu einer Umformmaschine geführt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Schachtmagazin in Höhe eines gewünschten Stapels von Werkstücken ein Sensor angeordnet ist, der eine Sperre öffnet und Werkstücke zuführt, solange der Stapel nicht die Höhe des Sensors erreicht hat, und der die Sperre schließt, sobald ein Werkzeug in Höhe des Sensors liegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Höhe des gewünschten Stapels eine Lichtschranke angeordnet ist, die mit der Sperre verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Höhe des gewünschten Stapels ein induktiver Geber angeordnet ist, der mit der Sperre verbunden ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlitz am Boden des Schachtmagazins nur geringfügig kleiner ist als die Mindestdicke zweier Werkstücke.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber in Förderrichtung eine prismatische Aussparung von 90° bis 170° aufweist zur Führung des Werkstückes.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Vereinzeln übereinander gestapelter plattenförmiger Werkstücke, wie Ronden, die mittels eines Schiebers von unten aus einem Schachtmagazin geschoben und zu einer Umformmaschine transportiert werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es besteht ein Widerspruch zwischen der Produktivität moderner Umformmaschinen, wie Pressen und Stanzen, die über 200 Werkstücke pro Minute bearbeiten können, und der Produktivität der Vorrichtung, welche die Werkstücke speichern und diesen Umformmaschinen zuführen.

Für plattenförmige Werkstücke, wie Ronden, haben sich Schachtmagazine durchgesetzt, aus denen die Werkstücke von unten mittels eines Schiebers aus dem Stapel herausgeschoben oder herausgezogen werden.

Derartige Vorrichtungen sind durch DD-WP 34670 und DD-WP 84595 bekannt geworden. Sie werden noch manuell bedient und ihre Beschickung und Entnahme erfolgt diskontinuierlich. In diesen Erfindungsbeschreibungen wird bereits auf die Problematik hingewiesen, daß die Werkstücke wellig oder verzogen sein können und daß ihre Oberflächen verschiedene Gütegrade besitzen können, wodurch sie nicht durch den am Boden des Schachtmagazins in Förderrichtung angeordneten Schlitz passen, dessen Höhe so gewählt ist, daß er gerade ein Werkstück durchläßt. Saugvorrichtungen, wie sie in DE-AS 1100532, DE-OS 1938070 und DE-OS 2424663 vorgeschlagen wurden, haben sich nicht bewährt, weil mit ihnen nicht die gewünschte Produktivität zu erreichen ist. Mit der DE-PS 2824878 wurde vorgeschlagen, den Schieber gegen ein unter dem Schachtmagazin angeordnetes Förderband auszutauschen und anstelle eines Abstreifers oberhalb des Schlitzes eine Rolle anzuordnen, die von dem Förderband derart beabstandet ist, daß sie nur jeweils das unterste Werkstück durchläßt. Damit lassen sich aber nur Werkstücke vereinzeln, die nicht wellig oder verzogen sind. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß mit dem Förderband keine genaue Positionierung des Werkstückes bei der Übergabe an die Umformmaschine möglich ist und hierfür eine besondere Vorrichtung benötigt wird. In der DE-OS 2844342 wird die Lösung des Problems dadurch angestrebt, daß die gestapelten Werkstücke mittels eines Stempels zusammengepreßt werden. Sie werden dadurch in eine planparallele Lage gezwungen und passen dadurch besser durch den Schlitz. Zur Erneuerung des Stapels muß der Stempel jedoch jedesmal entfernt werden, wodurch die Kontinuität unterbrochen wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein einfache Vorrichtung hoher Produktivität, mit der die Mängel bekannter Vorrichtungen vermieden werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die wellige oder verzogene plattenförmige Werkstücke, welche ihr kontinuierlich zugeführt werden, in eine planparallele Lage zwingt und sie störungsfrei und kontinuierlich mittels eines Schiebers aus einem Stapel vereinzelt und zu einer Umformmaschine transportiert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Schachtmagazin in Höhe eines gewünschten Stapels von Werkstücken ein Sensor angeordnet wird, der eine Sperre bedient, über die aus einem Magazin ein Werkstück zugeführt wird, sobald der Schieber ein Werkstück aus dem Stapel geschoben hat, so daß die gewünschte Höhe des Stapels erhalten bleibt. Dieser Stapel wirkt auf das unterste Werkstück im Schachtmagazin wie ein Stempel, ohne die kontinuierliche Zuführung von Werkstücken zu behindern. Als Sensor wird im Schachtmagazin vorzugsweise eine Lichtschranke oder ein induktiver Geber angeordnet.

Ausführungsbeispiel

In Fig. 1 ist eine erfinderische Vorrichtung in Seitenansicht und in Fig. 2 in Draufsicht dargestellt.

Im Schachtmagazin 1 sind die Werkstücke 2 bis zur Höhe eines im Schachtmagazin angeordneten induktiven Gebers 3 gestapelt. Der Schlitz 4 im Schachtmagazin ist in Fördereinrichtung auf die Umformmaschine angebracht und so gestaltet, daß er ein Werkstück störungsfrei passieren läßt, wenn es vom Stapel in eine planparallele Lage gepreßt und vom Schieber 5 zur Umformmaschine geschoben wird, daß er aber die Passage von zwei Werkstücken sicher verhindert. Das wird dann erreicht, wenn die Schlitzhöhe geringfügig kleiner ist als die Mindestdicke zweier Werkstücke. Der Schieber 5 hat in Förderrichtung eine prismenartige Aussparung 6 mit einem Winkel von 90° bis 170° , durch welche die Werkzeuge sicher in Förderrichtung geführt werden. Sobald der Schieber 5 ein Werkzeug 2 aus dem Schachtmagazin 1 geschoben hat, gibt der Stapel den induktiven Heber frei und dieser löst eine Sperre, so daß ein Werkstück aus einem nicht dargestellten Magazin den Stapel wieder auf seine gewünschte Höhe bringt, dann ist die Zufuhr erneut unterbrochen.

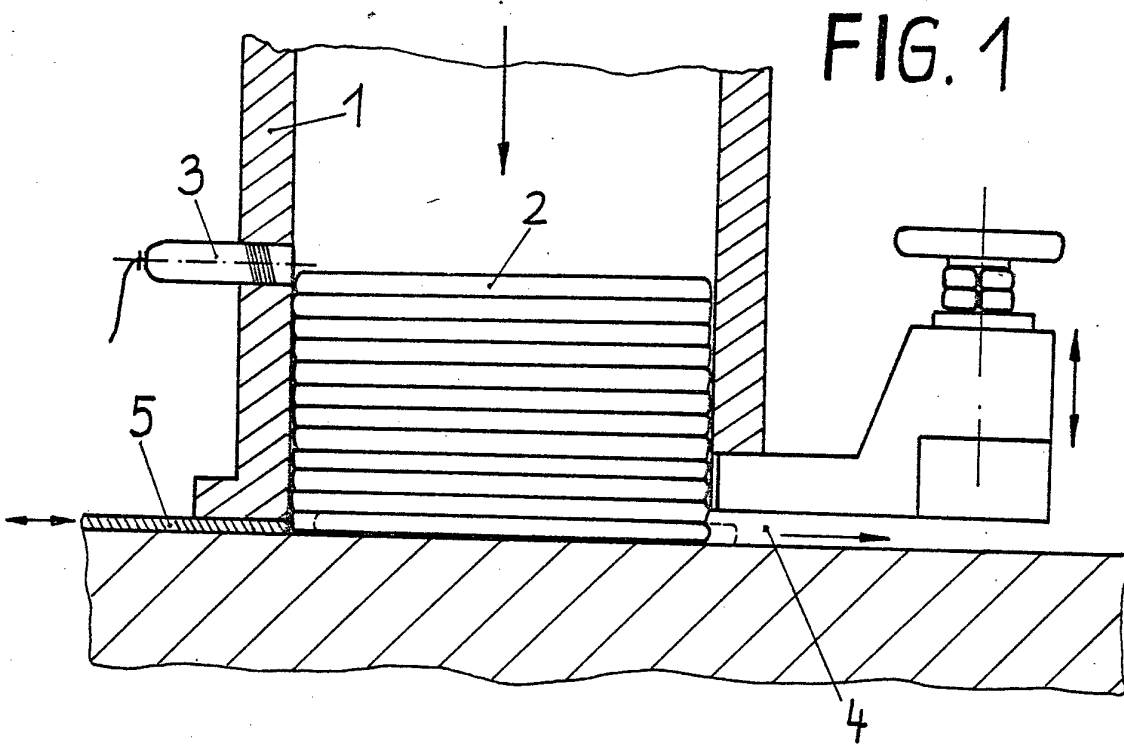


FIG. 2

