



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 285 938 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 21 D 43/11

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 21 D / 329 218 0
(31) P3818824.4-14

(22) 02.06.89
(32) 03.06.88

(44) 10.01.91
(33) DE

(71) siehe (73)

(72) Lauckner, Gerhard, DE

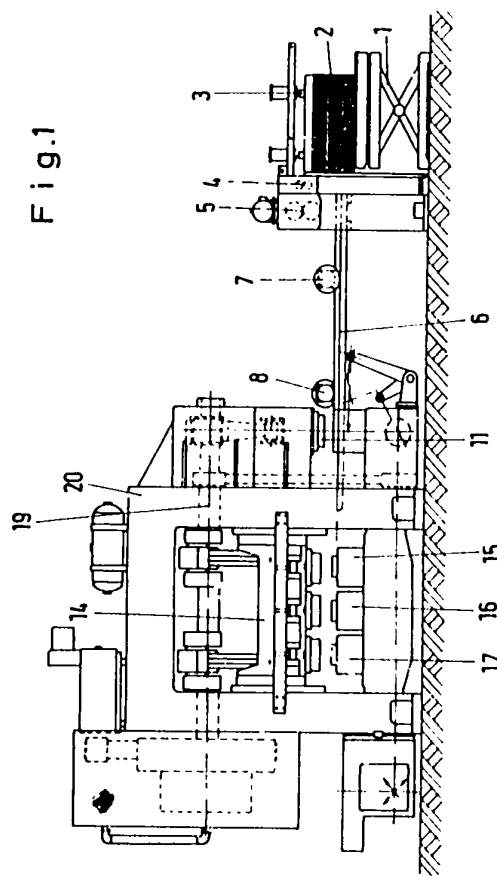
(73) Karges-Hammer-Maschinen-GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 36, 3300 Braunschweig, DE

(74) Patentanwaltsbüro Berlin, Frankfurter Allee 286, Berlin, 1130, DD

(54) Abtransporteinrichtung an einer Vorrichtung mit einem oder mehreren Stanzwerkzeugen

(55) Dosenkörper; kombinierte Stanzvorrichtung; Platine;
Blechtafel; Ziehwerkzeug; Schrottschere; Abfallgitter;
Abtransporteinrichtung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine
Abtransporteinrichtung für abgebrannte Stanzgitter an
einer Vorrichtung mit Stanz- und Ziehwerkzeugen zum
Ausstanzen von Platinen und Ziehen von Dosenkörpern aus
den Platinen. Zum Ausstanzen von Platinen und Ziehen von
Dosenkörpern aus den Platinen ist eine kombinierte
Vorrichtung vorgesehen, mit der die Ausstanzungen aus
Blechtafeln 2 erfolgt. Zur Erzielung eines kompakten
Aufbaus ist unmittelbar hinter dem Stanzwerkzeug 1 und
vor Ziehwerkzeugen 15, 16, 17 eine Schrottschere 12
vorgesehen, die bei jedem Vorschub der Blechtafel 2 in
axiale Richtung einen Streifen des durch die
Ausstanzungen gebildeten Gitters abschneidet. Der
Streifen wird seitlich aus der Maschine platzsparend
heraus transportiert. Fig. 1



Patentanspruch:

Abtransporteinrichtung für abgetrennte Stanzgitter an einer Vorrichtung mit einem oder mehreren Stanzwerkzeugen zum Ausstanzen von Platinen und wenigstens einem Ziehwerkzeug zum Ziehen von Dosenkörpern aus den Platinen, vorzugsweise in mehreren Ziehgängen, mit einer Zuführeinrichtung für Blechtafeln, dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß an das Stanzwerkzeug (11) eine Schrottschere (12) zum Abschneiden jeweils eines eine Platinenbreite beinhaltenden Streifens angeordnet ist und daß die Abtransporteinrichtung (13) im Anschluß an die Schrottschere (12) zwischen Stanzwerkzeug (11) und Ziehwerkzeug (15, 16, 17) angeordnet und für den Abtransport von Streifen einer Platinenbreite ausgelegt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abtransporteinrichtung für abgetrennte Stanzgitter an einer Vorrichtung mit einem oder mehreren Stanzwerkzeugen zum Ausstanzen von Platinen und wenigstens einem Ziehwerkzeug zum Ziehen von Dosenkörpern aus den Platinen, vorzugsweise in mehreren Ziehgängen, mit einer Zuführeinrichtung für Blechtafeln.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bei bekannten Vorrichtungen dieser Art werden über die Zuführeinrichtungen Blechstreifen zugeführt, aus denen die Platinen für die Dosenkörper ausgestanzt werden. Die ausgestanzten Platinen werden zum Ziehwerkzeug transportiert und die die Stanzreste bildenden Gitterstreifen aus der Stanze abgeführt.

Es ist auch bekannt, das Ausstanzen der Platinen aus einem schmalen, endlos aufgewickelten Blech (Coil) vorzunehmen. Die dabei mögliche Blechbreite des Coils entspricht meist einer Platinenbreite, maximal zwei Platinenbreiten. Breitere Coils lassen sich regelmäßig nicht verarbeiten, weil für das Ausstanzen von nebeneinanderliegenden Platinen die gesamte Coilhalterung mit dem Coil seitlich verschoben werden muß, und zwar exakt und sehr schnell, um die für eine wirtschaftliche Fertigung erforderlichen Taktzeiten einzuhalten. Die große Masse des aufgewickelten Coils führt hier zu erheblichen Problemen. Mit jedem Vorschub des Coils zur Durchführung neuer Stanzvorgänge wird eine hinter der Stanzeinrichtung angeordnete Schere betätigt, die das ausgestanzte Gitter in der Breite eines Coilvorschubs abschneidet. Die Zuführung der Platinen zu den möglicherweise mehrfachen Ziehwerkzeugen erfolgt in bekannter Weise durch Greiferschienen, die taktweise die Platinen zum ersten Ziehwerkzeug, die gezogenen Teile vom ersten zum zweiten Ziehwerkzeug usw. transportieren.

Die Kosten für eine Dose werden entscheidend von dem verbrauchten Material bestimmt. Es wird daher angestrebt, beim Ausstanzen der Platinen einen möglichst geringeren Materialrest des Gitters zu produzieren, d. h. eine möglichst hohe Ausnutzung des zugeführten Materials für die Bildung der Platinen zu erreichen. Aufgrund der geringen möglichen Breite eines Coilbleches ist die Materialausnutzung bei einem Coil relativ schlecht. Das gleiche gilt für die Verarbeitung von Blechstreifen, da die notwendig stehengebliebenen Ränder im Verhältnis zur ausgestanzten Platine relativ groß sind.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß Ausstanzen aus einer Blechtafel höheren Ausnutzungsgrad für das Material erlauben, da die für eine sichere Ausstanzung erforderlichen Randbereiche auch für die benachbarte Stanzung wirksam und Stege zwischen zwei Stanzen wesentlich günstiger sind als stehengelassene Randbereiche eines Streifens oder eines Coils. Eine im Ausnutzungsgrad günstigere Blechtafel weist daher eine Mehrzahl von Platinenausstanzen sowohl in Längs- als auch in Querrichtung auf. Die Handhabung derartiger Blechtafeln ist allerdings raumintensiv, da nach dem Ausstanzen der Platinen Gitter in der Größe der Blechtafeln anfallen und abtransportiert werden müssen. Einer Kombination der Stanzvorrichtung mit der Ziehvorrichtung standen daher die resultierenden großen Abmessungen entgegen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Effektivität des gesamten Stanz- und Ziehprozesses bei möglichst rationaler Materialausnutzung weiter zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art als kombinierte Vorrichtung zum Stanzen und Ziehen mit einem relativ geringen Platzbedarf auszubilden.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, daß im Anschluß an das Stanzwerkzeug eine Schrottschere zum Abschneiden jeweils eines eine Platinenbreite beinhaltenden Streifens angeordnet ist und daß die Abtransporteinrichtung im Anschluß an die Schrottschere zwischen Stanzwerkzeug und Ziehwerkzeug angeordnet und für den Abtransport von Streifen einer Platinenbreite ausgelegt ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt die Verarbeitung von Blechtafeln, ohne deren Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Dies wird dadurch bewirkt, daß die Blechtafeln dem Stanzwerkzeug zugeführt werden und bei jedem Vorschub der Blechtafel zum Stanzwerkzeug ein Schnitt mit der Schrottschere durchgeführt wird, so daß im Anschluß an das Stanzwerkzeug von dem Tafelgitter ein Streifen abgeschnitten und sofort seitlich abtransport wird. Der Abtransport eines Streifens ist auf einem geringen Raum möglich, so daß die erfindungsgemäße Vorrichtung relativ platzsparend und kompakt aufgebaut werden kann. Unmittelbar an die Schrottschere schließen sich dann die Ziehwerkzeuge an, denen die ausgestanzten Platinen in herkömmlicher Weise zugeführt werden, und zwar vorzugsweise durch einen Transport unterhalb der Abtransportebene für die Gitterstreifen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Stanzwerkzeug und das Ziehwerkzeug von derselben Exzenterwelle angetrieben werden. Von der Bewegung dieser Exzenterwelle werden im übrigen auch die Vorschubbewegung und die Schneidbewegung der Schrottschere abgeleitet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht einer Stanz- und Ziehvorrichtung,
Fig. 2: eine Draufsicht auf die Verarbeitungsebene der Vorrichtung gemäß Fig. 1.

In den Fig. 1 und 2 ist der Bearbeitungsablauf von rechts nach links dargestellt. Auf der rechten Seite befindet sich ein Hubtisch 1, der einen Stapel Blechtafeln 2 trägt. Die jeweils oberste Blechtafel 2 wird von Saugnäpfen 3 ergriffen und durch Walzenspalte 4, 5 auf einen Fördertisch 6 vorgefördert. Auf dem Fördertisch 6 bewegen sich zwei Vorschubbalken 7, 8 sowohl parallel zur Längsachse 9 als auch schrittweise quer dazu. Die Vorschubbalken 7, 8 ergreifen jeweils eine Blechtafel 2 an der in der Förderrichtung gesehenen hinteren Kante mit Spannzangen 21 und sorgen so für einen schrittweisen Vorschub der Blechtafel 2 sowohl in axialer Richtung als auch schrittweise quer dazu zur Durchführung der Ausstanzungen von Platinen 10 durch ein Stanzwerkzeug 11. Fig. 2 läßt erkennen, daß in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ovale Platinen 10 gestanzt werden und daß aus einer Blechtafel 2 zwölf Platinen gestanzt werden, wobei vier Platinen über die Breite der Blechtafel 2 nebeneinander ausgestanzt werden. Hierfür werden zwei Stanzwerkzeuge 11 verwendet, die einen freien Abstand einer Platinenbreite aufweisen.

Im Anschluß an das Stanzwerkzeug 11 ist eine Schrottschere 12 angeordnet, die nach dem Vorschub der Blechtafel 2 die ausgestanzte Gitterreihe abtrennt. Über ein Förderband werden die abgeschnittenen Gitterstreifen seitlich platzsparend abtransportiert.

Die ausgeschnittenen Platinen 10 werden nun schrittweise in eine Transferpresse 14 transportiert, die drei hintereinander angeordnete verschiedene Ziehwerkzeuge 15, 16, 17 zur Durchführung eines dreistufigen Ziehvorganges aufweist. Die Bördelkanten der so hergestellten tiefgezogenen Dosen werden in einer Arbeitsstation 18 beschnitten. Anschließend können die tiefgezogenen, vorzugsweise konischen Dosen abtransportiert und gestapelt werden.

Die Verwendung zweier Vorschubbalken 7, 8 hat den Vorteil, daß das Stanzen ohne einen Leerhub erfolgen kann. Der Vorschub der Vorschubbalken 7, 8 erfolgt mit Motoren 13, die jeweils eine Spindel 13' antreiben.

Die beiden Vorschubbalken 7, 8 sind an verschiedenen Seiten gelagert und übergreifen den Fördertisch 6 freischwebend. Sie sind beide hochklippbar gelagert, um beim Zurückfahren dem jeweils anderen Vorschubbalken 7, 8 den Vorschub der ergriffenen Blechtafel 2 in das Stanzwerkzeug 11 zu ermöglichen.

Der Antrieb des Stanzwerkzeuges 11 wie auch der Ziehwerkzeuge 15, 16, 17 und des Beschneidewerkzeuges 18 erfolgt über eine gemeinsame Exzenterwelle 19, die im Maschinengestell 20 der Vorrichtung gelagert ist.

Fig.1

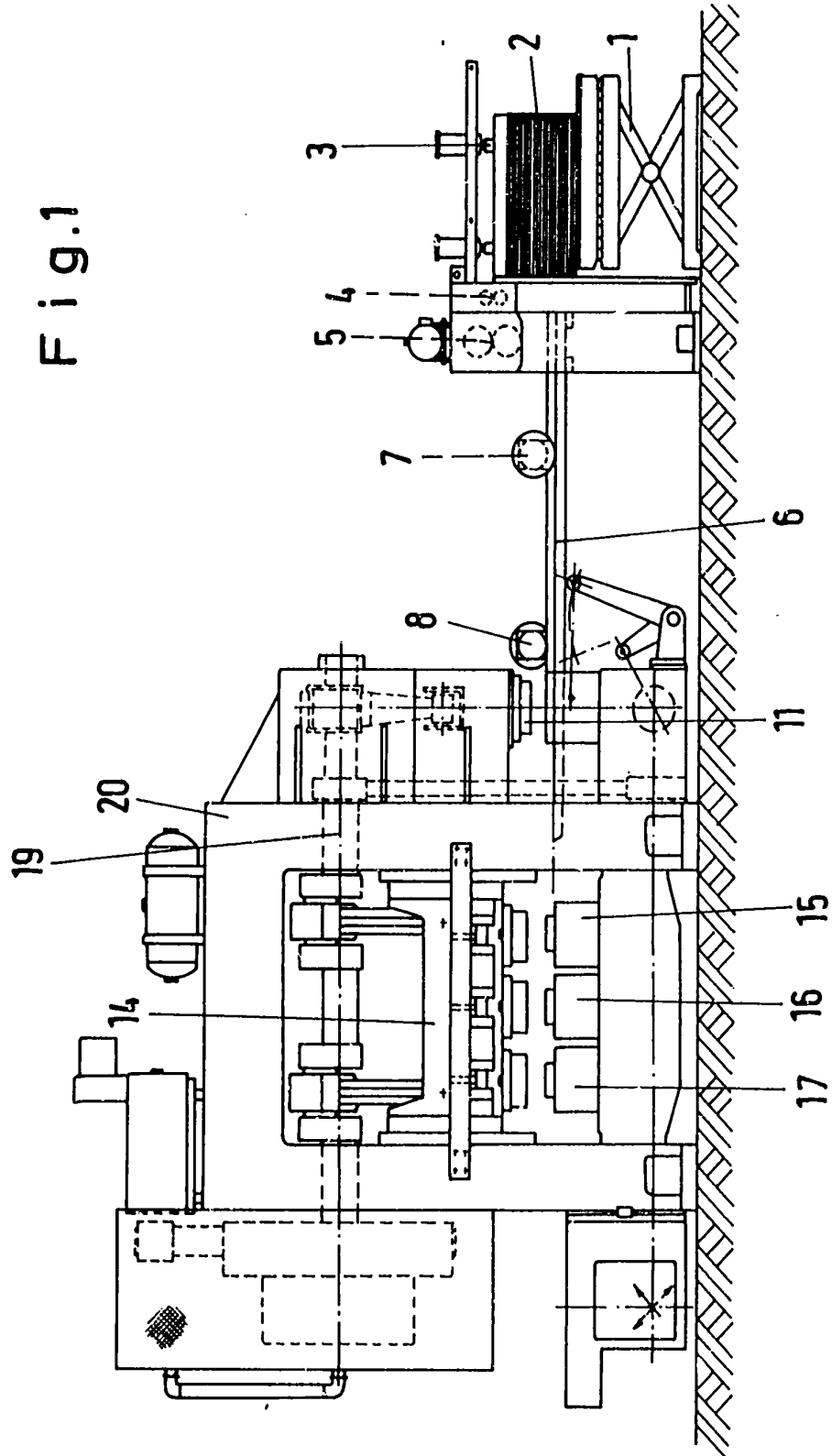


Fig.2

