

(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **203 003 B1**

4(51) **B 22 D 31/00**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 22 D / 236 554 3	(22)	05.01.82	(45)	10.04.85
				(44)	12.10.83

(71)	VEB Maschinenfabrik Halle, 4020 Halle, Leninallee 72, DD
(72)	Beier, Hans-Michael, Dipl.-Ing.; Ambos, Eberhard, Dr.-Ing.; Hartmann, Günter, Dipl.-Ing.; Heyer, Jürgen; Nagler, Gerd, Dipl.-Ing., DD

(54) **Vorrichtung zum Entfernen von Überschußmaterial an Gußstücken**

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Entfernen von Überschußmaterial an
Gußstücken

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entfernen von überschüssigem Material an Gußstücken, insbesondere aus spröden Werkstoffen größerer Abmessungen unterschiedlicher geometrischer Formen, durch Biegewechselbelastung bis zum Abbrechen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch die DE-OS 28 29 729 Klasse B 22 D 31/00 ist eine Maschine zum Abbrechen verlorener Köpfe bei Gußstücken bekannt. Die Vorrichtung besteht aus einer den Werkstücken angepaßten Spannvorrichtung. Ein Drückwerkzeug dient gleichzeitig dem Festspannen der Werkstücke in der Spannvorrichtung. Im Zentrum des Drückwerkzeuges befindet sich ein druckbeaufschlagter Kolben, der über ein Hebelsystem auf die seitlich aus der Spannvorrichtung herausragenden Speiser einwirkt, bis der Bruch erfolgt. Die Druckkraft wirkt nur in einer Richtung. Dadurch sind verhältnismäßig große Druckkräfte erforderlich, so daß dieses Funktionsprinzip besonders bei größeren Gußstücken

hohe Druckkräfte erfordert, die von Pressen aufgebracht werden müssen. Es ist deshalb auf Werkstücke mit relativ kleinen Speisern beschränkt.

Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß für jedes Werkstück eine andere der jeweiligen Geometrie angepaßte Vorrichtung zur Aufnahme erforderlich ist. Bei größeren Gußstücken werden diese Vorrichtungen so groß und aufwendig, daß sie technisch kaum zu realisieren sind.

Für das Entfernen der Speiser an relativ kleinen Werkstücken ist eine Vorrichtung bekannt, die aus einem drehbaren Werkstückträger besteht, auf dem Aufnahmeelemente angebracht sind, die der Form der Gußstücke entsprechen. Durch die Rotationsbewegung gelangen die Speiser in Kontakt mit einer drehbaren Drückscheibe. Dabei werden einseitige Biegekräfte auf die Speiser wirksam, die zu deren Bruch führen. Nachteilig ist bei dieser Vorrichtung wiederum, daß für jedes Werkstück entsprechend der Geometrie genau angepaßte Aufnahmen vorhanden sein müssen. Ebenso muß die Lage der Speiser genau fixiert sein, weil es sonst zu Funktionsstörungen kommt. Auch hier sind durch die einseitige Belastung mit Biegekräften wieder relativ hohe Kräfte erforderlich, so daß sich diese Vorrichtung nur für Werkstücke kleinerer Abmessungen, insbesondere kleinerer Abmessungen des Speisers, eignet (DE-AS 29 03 645 Klasse B 22 D 31/00).

Durch die DD-PS 53 280 Klasse B 22 D 31/00 ist eine Vorrichtung zum Entfernen von Eingußstrichtern an Badewannen bekannt. Sie besteht aus einem schneidenartigen Schubstück, das zwischen die zwei Speiser in der Nähe des Badewannenbodens eingefahren wird. Seitliche Druckbolzen brechen unter einseitiger Biegebeanspruchung die

Speiser ab. Diese Vorrichtung ist nur für dieses spezielle Teil geeignet. Weiterhin lassen sich damit nur rechteckige Speiser entfernen. Es sind auch hier wieder nur einseitige Biegebelastungen auf die Speiser vorgesehen, die, wie schon erwähnt, einen hohen Kraftbedarf haben.

Allen bekannten Vorrichtungen ist gemeinsam, durch einseitige schwellende Belastung so lange auf den Speiser einzuwirken, bis er abbricht. Hierzu sind relativ große Kräfte erforderlich. Besonders bei Gußstücken großer Abmessungen und damit verbundenen großen Querschnitten der Speiser bringt dies erhebliche Probleme mit sich, die mit den im Stand der Technik bekannten Vorrichtungen kaum zu beherrschen sind.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer einfachen Vorrichtung, die es gestattet, an Werkstücken unterschiedlicher Geometrie und vor allem großer Außenabmessungen die Speiser mit geringem Aufwand sicher zu entfernen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung eine Vorrichtung zu entwickeln, mit der bei geringem Kraftbedarf an Gußstücken, vorzugsweise mit großen Abmessungen, Speiser auch in verschiedenen Trennebenen bei verschiedenen geometrischen Abmessungen mit geringen Kräften entfernt werden können.

Erfindungsgemäß besteht die Vorrichtung aus einem rahmenförmigen Trennwerkzeug mit einer Aufnahmeöffnung für die Speiser, welches mit einem oder mehreren Antriebs-
elementen für die Erzeugung einer oszillierenden Bewegung verbunden und das Trennwerkzeug in einem höhenverstellbaren Aufnahmegerüst in einer Ebene geführt ist. Durch diese oszillierende Bewegung des Trennwerkzeuges wird eine Biegewechselbeanspruchung auf den oder die Speiser ausgeübt, die mit geringem Kraftaufwand innerhalb kurzer Zeit zum Bruch führen. Dabei können die Speiser auch in verschiedenen Ebenen nebeneinander oder hintereinander angeordnet sein. Wenn ein Teil der Speiser abgebrochen ist, werden die noch verbliebenen Speiser weiterhin mit einer entsprechenden oszillierenden Bewegung beaufschlagt, bis auch sie weggebrochen sind.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Aufnahmeöffnung in dem Trennwerkzeug der Lage der Speiser des jeweiligen Werkstückes in günstiger Weise angepaßt werden.

Wenn das Werkstück relativ große Abmessungen und der Speiser damit einen sehr großen Querschnitt aufweist, hat es sich nach einem anderen Merkmal der Erfindung als zweckmäßig erwiesen, das Werkstück in dem Aufnahmegerüst so zu lagern, daß es um die Achse des Speisers drehbar ist. Während der oszillierenden Bewegung des Trennwerkzeuges erfolgt eine Drehung um die Achse, die den Speiser damit in ständig wechselnden Querschnitten belastet, so daß es nach kurzer Zeit auch mit geringem Kraftaufwand zu dem erwünschten Bruch durch die Dauerwechselbelastung kommt.

Ausführungsbeispiel

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

- Figur 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung schematisch im Querschnitt;
Figur 2 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung für die Entfernung von mehreren Speisern an einem Werkstück.

Das Aufnahmegestell 1 ist in der Höhe verstellbar und somit für die Aufnahme von Gußstücken unterschiedlicher Höhe geeignet. Im unteren Teil des Aufnahmegestells 1 ist das Werkstück 2 auf einer geeigneten Halteeinrichtung 3 befestigt. Der zu entfernende Speiser 4 wird von der Aufnahmeöffnung 5 des rahmenförmigen Trennwerkzeugs 6 umfaßt. Das Trennwerkzeug 6 ist mit dem Antriebselement 7 verbunden, das eine oszillierende Bewegung auf das Trennwerkzeug ausübt. Der Speiser 4 wird hierdurch einer ständig wechselnden Biegebeanspruchung ausgesetzt, die nach kurzer Zeit zum Bruch an der Einkerbung 8 führt.

Nach Figur 2 ist das rahmenförmige Trennwerkzeug 6 mit zwei Antriebselementen 7 für die oszillierende Bewegung verbunden. An dem hier dargestellten Werkstück sind drei Speiser 4 zu entfernen. Die Aufnahmeöffnung 5 ist in ihrer geometrischen Form der Lage dieser Speiser angepaßt. Während der oszillierenden Bewegung des Trennwerkzeuges 6 werden alle drei Speiser 4 gleichzeitig einer Biegewechselbelastung ausgesetzt, so daß sie nach kurzer Zeit in gewünschter Weise brechen.

E r f i n d u n g s a n s p r u c h

1. Vorrichtung zum Entfernen von überschüssigem Material an Gußstücken, insbesondere aus spröden Werkstoffen größerer Abmessungen unterschiedlicher geometrischer Formen, durch Biegewechselbelastung bis zum Abbrechen, gekennzeichnet dadurch, daß ein rahmenförmiges Trennwerkzeug (6) mit Aufnahmeöffnung (5) für die Speiser (4) versehen und mit Antriebselementen (7) für die Erzeugung einer oszillierenden Bewegung verbunden und in einem höhenverstellbaren Aufnahmegestell (1) in einer Ebene geführt ist.

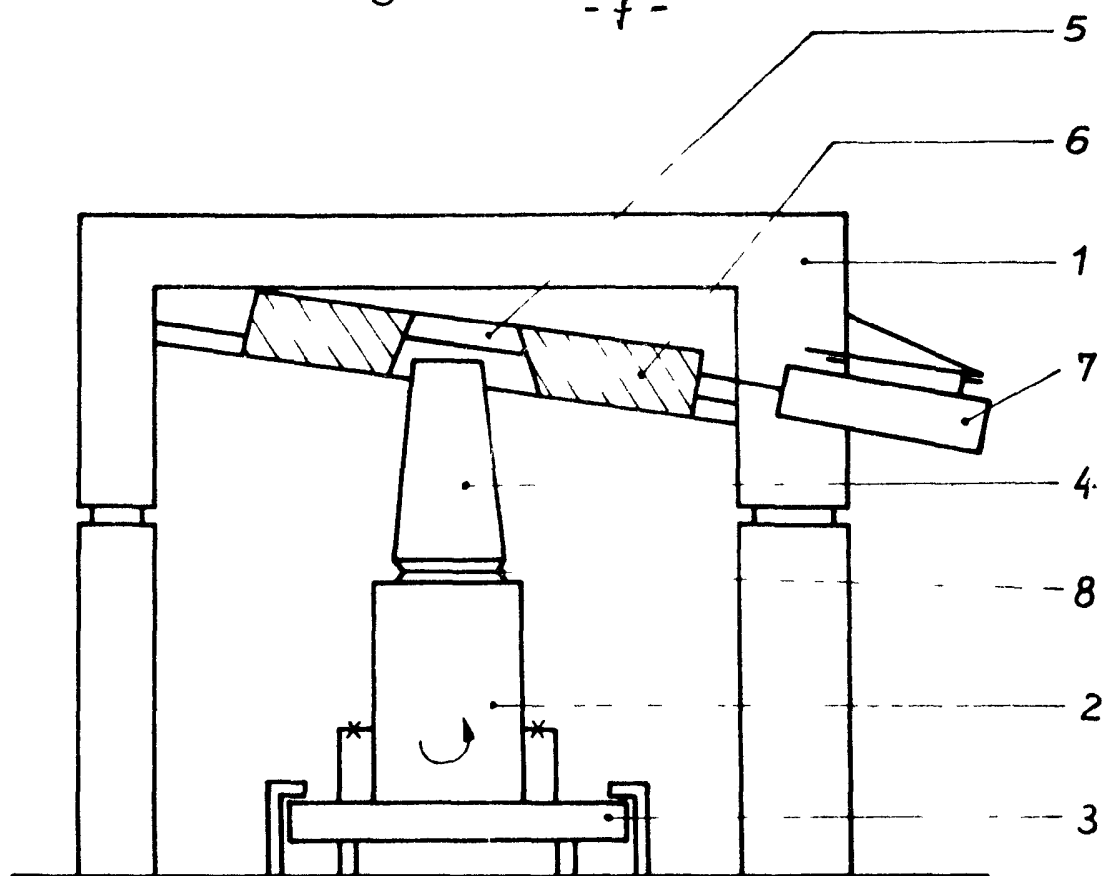
2. Vorrichtung nach Pkt. 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Aufnahmeöffnung (5) verstellbar angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Pkt. 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß das Werkstück in dem Aufnahmegestell (1) drehbar um die Achse des Speisers (4) gelagert ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Figur 1

- 7 -



Figur 2

