



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 30 B / 282 839 7

(22) 14.11.85

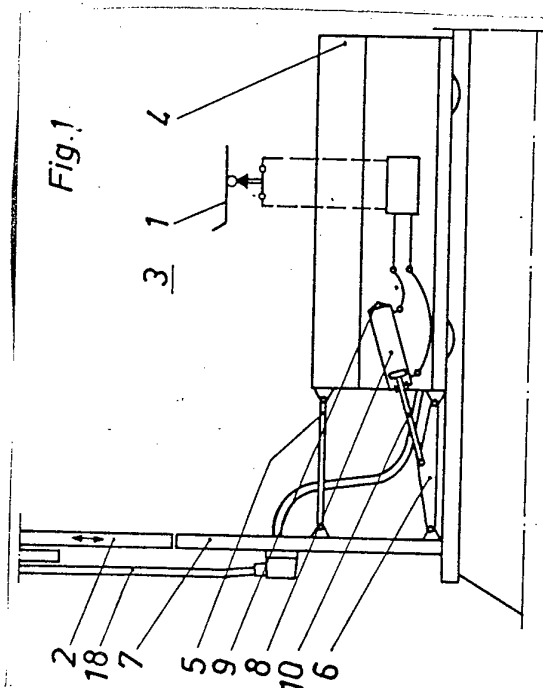
(44) 04.02.87

(71) VEB Kombinat Umformtechnik „Herbert Warnke“ Erfurt, 5010 Erfurt, Schwerborner Straße 1, DD

(72) Gödel, Wolf-Eckehart, Dipl.-Ing.; Schmidt, Bernd, Dipl.-Ing., DD

(54) Schallschutzvorrichtung für den Werkzeugraum von Pressen in Verbindung mit Schiebetischen

(57) Die Erfindung betrifft eine Schallschutzvorrichtung des Werkzeugraumes von mit anhebbaren Schallschutzelementen verkleideten Pressen mit eigenantreibbaren Schiebetischen, zielt auf einen guten Schallschutz bei geringen Stillstandszeiten und hoher Arbeitssicherheit und hat eine Schallschutzvorrichtung mit geschlossenem Schallschutz bei platzsparender Konstruktion und leicht zugänglicher Energiezuführung zur Aufgabe. Dies wird durch eine mit den Schallschutzelementen (2) abschließende Schallschutzwand (7) mit außenseitig angebrachter Energiezuführung, innenseitig angelenkten parallelen Verbindungsleisten (5; 6), die andererseits am Schiebetisch gelenkt sind, und ein zwischen Verbindungsleiste (6) schiebetisch (4) angelenktes Hebesystem (8) gelöst. Anwendung liegt beim automatischen, insbesondere programmierten Werkzeugwechsel an hocheffektiven Pressen. Fig. 1





(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 242 593 A1

4(51) B 30 B 15/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 30 B / 282 839 7

(22) 14.11.85

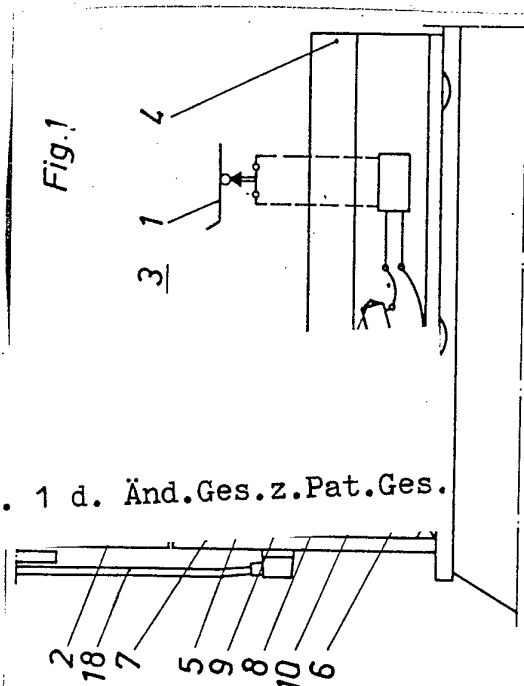
(44) 04.02.87

(71) VEB Kombinat Umformtechnik „Herbert Warnke“ Erfurt, 5010 Erfurt, Schwerborner Straße 1, DD

(72) Gödel, Wolf-Eckehart, Dipl.-Ing.; Schmidt, Bernd, Dipl.-Ing., DD

(54) Schallschutzvorrichtung für den Werkzeugraum von Pressen in Verbindung mit Schiebetischen

(57) Die Erfindung betrifft eine Schallschutzvorrichtung des Werkzeugraumes von mit anhebbaaren Schallschutzelementen verkleideten Pressen mit eigenantreibbaren Schiebetischen, zielt auf einen guten Schallschutz bei geringen Stillstandszeiten und hoher Arbeitssicherheit und hat eine Schallschutzvorrichtung mit geschlossenem Schallschutz bei platzsparender Konstruktion und leicht zugänglicher Energiezuführung zur Aufgabe. Dies wird durch eine mit den Schallschutzelementen (2) abschließende Schallschutzwand (7) mit außenseitig angebrachter Energiezuführung, innenseitig angelenkten parallelen



Zur PS Nr. 242 593

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Patentansprüche:

1. Schallschutzvorrichtung für den Werkzeugraum von Pressen in Verbindung mit Schiebetischen, die eine Energiezuführung für ihren Eigenantrieb aufweisen, wobei die Pressen mit Schallschutzelementen verkleidet sind, die teilweise und insbesondere zwecks Schiebetischwechsel anhebbar sind, **dadurch gekennzeichnet**,
 - daß mit den Schallschutzelementen (2) eine Schallschutzwand (7) abschließt,
 - daß an deren Außenseite die Energiezuführung (17) angebracht ist,
 - daß parallel angeordnete Verbindungsleisten (5; 6) einerseits an der Innenseite der Schallschutzwand (7) und andererseits am Schiebetisch (4) angelenkt sind und
 - daß zwischen mindestens einer der Verbindungsleisten (6) und dem Schiebetisch (4) ein Hebesystem (8) angelenkt ist, das bei ein- und bei ausgefahrenem Schiebetisch (4) mit entgegengerichteten Kräften beaufschlagt ist.
2. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
 - daß das Hebesystem (8) ein druckmittelbetriebenes Hebesystem ist und
 - daß dieses mit am Schiebetisch (4) angeordneten steuernden Schaltelementen (16) verbunden ist, die beim Ein- und Ausfahren des Schiebetisches (4) mit einem Kurventeil (1) des Pressenständers in Wirkverbindung stehen.
3. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hebesystem (8) vom druckmittelbetriebenen Antriebssystem (13) des Schiebetisches (4) beaufschlagbar ist.
4. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hebesystem (8) aus einer doppeltwirkenden Kolben-Zylinder-Einheit besteht.
5. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hebesystem (8) aus einer einwirkenden Kolben-Zylinder-Einheit mit federvorgespanntem Kolben besteht.
6. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
 - daß das Hebesystem (8) ein mechanisches Federzugsystem ist und
 - daß dieses beim Ein- oder Ausfahren des Schiebetisches (4) mit einem am Pressenständer angeordneten Mitnehmer in Wirkverbindung steht.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schallschutzvorrichtung zur sekundären Lärmreduzierung des Werkzeugraumes von mit Schallschutzelementen verkleideten Pressen in Verbindung mit Schiebetischen (fahrbare Werkzeugträger), die zum Werkzeugwechsel dienen und wegen ihrer großen Masse mit eigenen Antrieben versehen sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind bereits nach DE-OS 27 26 636 Pressen bekannt, deren Schallschutzelemente nach oben automatisch verschiebbar sind, wodurch unter anderem der Werkzeugraum zwecks Schiebetischwechsel zugänglich wird. In der DE-OS 24 57 009 ist dargestellt, wie zwei oder mehr Schiebetische auf rechtwinklig gekreuzten Führungsschienen verfahrbar und zwecks Werkzeugwechsel durch Aus- und Einfahren aus dem bzw. in den Werkzeugraum der Presse auswechselbar sind. Die auszuwechselnden Schiebetische werden für ihre Eigenantriebe über Energiezuleitungen von der Presse mit Energie versorgt. Damit sich die Energiezuleitungen bei mehrfachem Schiebetischwechsel nicht verschlingen, müssen die Schiebetische mit einer steckbaren Energiezuführung zum An- bzw. Abkuppeln der Energiezuleitung vor bzw. nach Schiebetischwechsel versehen sein. Weiterhin ist es nach DD-PS 117 842 Stand der Technik, den Schiebetischwechsel hocheffektiv automatisch und vorprogrammiert ablaufen zu lassen. Hier führt eine nichtverkleidete Öffnung für die Energiezuführung am Schiebetisch zu einer erheblichen Aufhebung der Wirkung der vorhandenen Schallschutzmaßnahmen. Würde dagegen der eingefahrene Schiebetisch von den anhebbaaren Schallschutzelementen der Presse vollständig bezüglich des Werkzeugraumes umkleidet werden, dann würde das notwendige An- bzw. Abkuppeln der hinter den Schallschutzelementen befindlichen Energiezuführung nach Anheben bzw. vor Absenken der Schallschutzelemente zu zwei effektivitätsmindernden Unterbrechungen des automatischen Programmablaufs führen und die Unfallgefahr für das Bedienungspersonal beträchtlich erhöht werden.

Ziel der Erfindung

Es ist daher durch die Erfindung für Pressen mit automatisch wechselbaren Schiebetischen ein guter Schallschutz bei geringen Stillstandszeiten und hoher Arbeitssicherheit zu erzielen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schallschutzvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen geschlossenen Schallschutz bei platzsparender Konstruktion gewährleistet und bei der die Energiezuführung leicht zugänglich ist. Dies wird erfindungsgemäß durch eine mit den Schallschutzelementen abschließende Schallschutzwand, an deren Außenseite die Energiezuführung angebracht ist, parallel angeordnete Verbindungsleisten, die einerseits an der Innenseite der Schallschutzwand und andererseits am Schiebetisch angelenkt sind, und ein Hebeselement, das zwischen mindestens einer Verbindungsleiste und dem Schiebetisch angelenkt sowie bei ein- und bei ausgefahrenem Schiebetisch mit entgegengerichteten Kräften beaufschlagt ist, gelöst.

Die Erfindung wird vorteilhaft ausgestaltet, wenn das Hebeselement druckmittelbetrieben und mit am Schiebetisch angeordneten steuernden Schaltelementen verbunden ist, die beim Ein- und Ausfahren des Schiebetisches mit Kurventeilen des Pressenständers in Wirkverbindung stehen; wenn das Hebeselement vom druckmittelbetriebenen Antriebssystem des Schiebetisches beaufschlagbar ist; wenn das Hebeselement einerseits aus einer doppeltwirkenden Kolben-Zylinder-Einheit oder andererseits aus einer einfachwirkenden Kolben-Zylinder-Einheit mit federvorgespanntem Kolben besteht oder wenn das Hebeselement ein mechanisches Federzugsystem ist, das beim Ein- oder Ausfahren des Schiebetisches mit einem am Pressestander angeordneten Mitnehmer in Wirkverbindung steht.

Der Vorteil der vorgeschlagenen Lösung besteht darin, daß das An bzw. Abkuppeln der Energiezuleitungen an die bzw. von den leicht zugänglichen Energiezuführungen des aus- und des einzuwechselnden Schiebetisches vor Beginn bzw. nach Beendigung des automatischen Schiebetischwechsels vorgenommen wird, wodurch uneffektive Unterbrechungen des Programmablaufs sowie zusätzliche Unfallquellen vermieden werden. Weiterhin ist es von Vorteil, daß die Schallschutzwand des Schiebetisches mit den Schallschutzelementen der Presse einen geschlossenen Schallschutz ergibt und daß die Schallschutzwand durch das Hebeselement beim Ausfahren des Schiebetisches durch parallelogrammartiges Anheben zum Schiebetisch hin bewegt wird, was zu einer platzsparenden Verkürzung der Gesamtlänge des Schiebetisches führt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: eine erfindungsgemäße Schallschutzvorrichtung an einem in eine Presse eingefahrenen Schiebetisch,

Fig. 2: dieselbe am ausgefahrenen Schiebetisch.

Nach Fig. 1 befindet sich in einer Presse, die nur durch ein Kurventeil 1 des Pressenständers und durch ein abhebbares Schallschutzelement 2 vor dem Werkzeugraum 3 angedeutet ist, ein Schiebetisch 4. Seitlich am Schiebetisch 4 sind eine obere Verbindungsleiste 5 und dazu parallel eine untere Verbindungsleiste 6 angelenkt, an denen wiederum innenseitig eine Schallschutzwand 7 angelenkt ist, die mit dem abgesenkten Schallschutzelement 2 eine geschlossene Front vor dem Werkzeugraum 8 bildet. Ein als doppeltwirkende Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildetes Hebeselement 8 ist mit seinem Zylinderboden 9 am Schiebetisch 4 und mit seiner Kolbenstange 10 am Mittelteil der unteren Verbindungsleiste 6 angelenkt. Das Hebeselement 8 ist über zwei Druckmittelleistungen 11, 12 mit dem druckmittelbetriebenen (z. B. hydraulischen) Antriebssystem 13 des Schiebetisches 4 verbunden, das seinerseits über elektrische Steuerleistungen 14, 15 mit einem kurvengesteuerten Schalter 16 verbunden ist. Bei eingefahrenem Schiebetisch 4 wird der Schalter 16 durch das Kurventeil 1 geschlossen gehalten, wodurch über das Antriebssystem 13 das druckmittelbetriebene Hebeselement 8 im Sinne seiner Verlängerung rechtsseitig mit Druck beaufschlagt ist, und die Schallschutzwand 7 ihre untere Position einnimmt (Fig. 1). Vor Ausfahren des Schiebetisches 4 wird das Schallschutzelement 2 automatisch angehoben. Bei ausgefahrenem Schiebetisch 4 öffnet der Schalter 16, wodurch über das Antriebssystem 13 das Hebeselement 8 im Sinne seiner Verkürzung linksseitig mit Druck beaufschlagt ist, und die Schallschutzwand 7 ihre parallel angehobene Position einnimmt (Fig. 2), was eine erhebliche Verkleinerung der Baulänge und damit des erforderlichen Platzbedarfs des abzustellenden Schiebetisches 4 zur Folge hat. An der Außenseite der Schallschutzwand 7 ist eine steckbare Energiezuführung 17 befestigt, an die im ein- und im ausgefahrenen Zustand des Schiebetisches 4 gefahr- und problemlos die Energiezuleitung 18, die das Antriebssystem 13 von der Presse mit (vorzugsweise elektrischer) Energie speist, an- bzw. abgekuppelt werden kann, was ohne Eingreifen oder Unterbrechen in den automatischen Schiebetischwechsel erfolgt.

