

**(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

# PATENTSCHRIFT



**(12) Wirtschaftspatent**

(11) DD 242 593 B1

**Teilweise bestätigt gemäß § 18  
Absatz 1 Patentgesetz der DDR  
vom 27. 10. 1983**  
**in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvertrag**

5(51) B 30 B 15/00

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DD B 30 B / 282 839 7 (22) 14. 11. 85 (45) 17. 12. 92  
(44) 04. 02. 87

(72) Gödel, Wolf-Eckehart, Dipl.-Ing.; Schmidt, Bernd, Dipl.-Ing., DE  
(73) Umformtechnik Erfurt GmbH, Schwerborner Straße 1, D - 5010 Erfurt, DE

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

## 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 jeweils zwei 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 druckmittelbetriebenes Hebelsystem (8) angelenkt ist.
2. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelsystem (8) 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 Hebelsystem (8) vom druckmittelbetriebenen Antriebssystem (13) des Schiebetisches (4) beaufschlagbar ist.
4. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelsystem (8) aus einer doppeltwirkenden Kolben-Zylinder-Einheit besteht.
5. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelsystem (8) aus einer einfachwirkenden Kolben-Zylinder-Einheit mit federvorgespanntem Kolben besteht.
6. Schallschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelsystem (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 2726636 Pressen bekannt, deren Schallschutzelemente nach oben automatisch verschiebbar sind, wodurch unter anderem der Werkzeugraum zwecks Schiebetischwechsels zugänglich wird. In der DE-OS 2457009 ist dargestellt, wie zwei oder mehr Schiebetische auf rechtwinklig gekreuzten Führungsschienen verfahrbar und zwecks Werkzeugwechsels 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 117842 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 anhebbaren 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 Programmablaufes 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. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß mit den Schallschutzelementen eine Schallschutzwand abschließt, daß jeweils zwei parallel angeordnete Verbindungsleisten einerseits an der Innenseite der Schallschutzwand und andererseits am

Schiebetisch angelenkt sind, und daß zwischen mindestens einer der Verbindungsleisten und dem Schiebetisch ein druckmittelbetriebenes Hebесystem angelenkt ist.

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

Der Vorteil der vorgeschlagenen Lösung besteht darin, daß die Schallschutzwand des Schiebetisches mit den Schallschutzelementen der Presse einen geschlossenen Schallschutz ergibt und daß die Schallschutzwand durch das Hebесystem 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 Schallschutzworrichtung an einem in einer 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 3 bildet. Ein als doppelwirkende Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildetes Hebесystem 8 ist mit seinem Zylinderboden 9 am Schiebetisch 4 und mit einer Kolbenstange 10 am Mittelteil der unteren Verbindungsleiste 6 angelenkt. Das Hebесystem 8 ist über zwei Druckmittelleitungen 11, 12 mit dem druckmittelbetriebenen (z.B. hydraulischen) Antriebssystem 13 des Schiebetisches 4 verbunden, das seinerseits über elektrische Steuerleitungen 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 Hebесystem 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 Hebесystem 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.

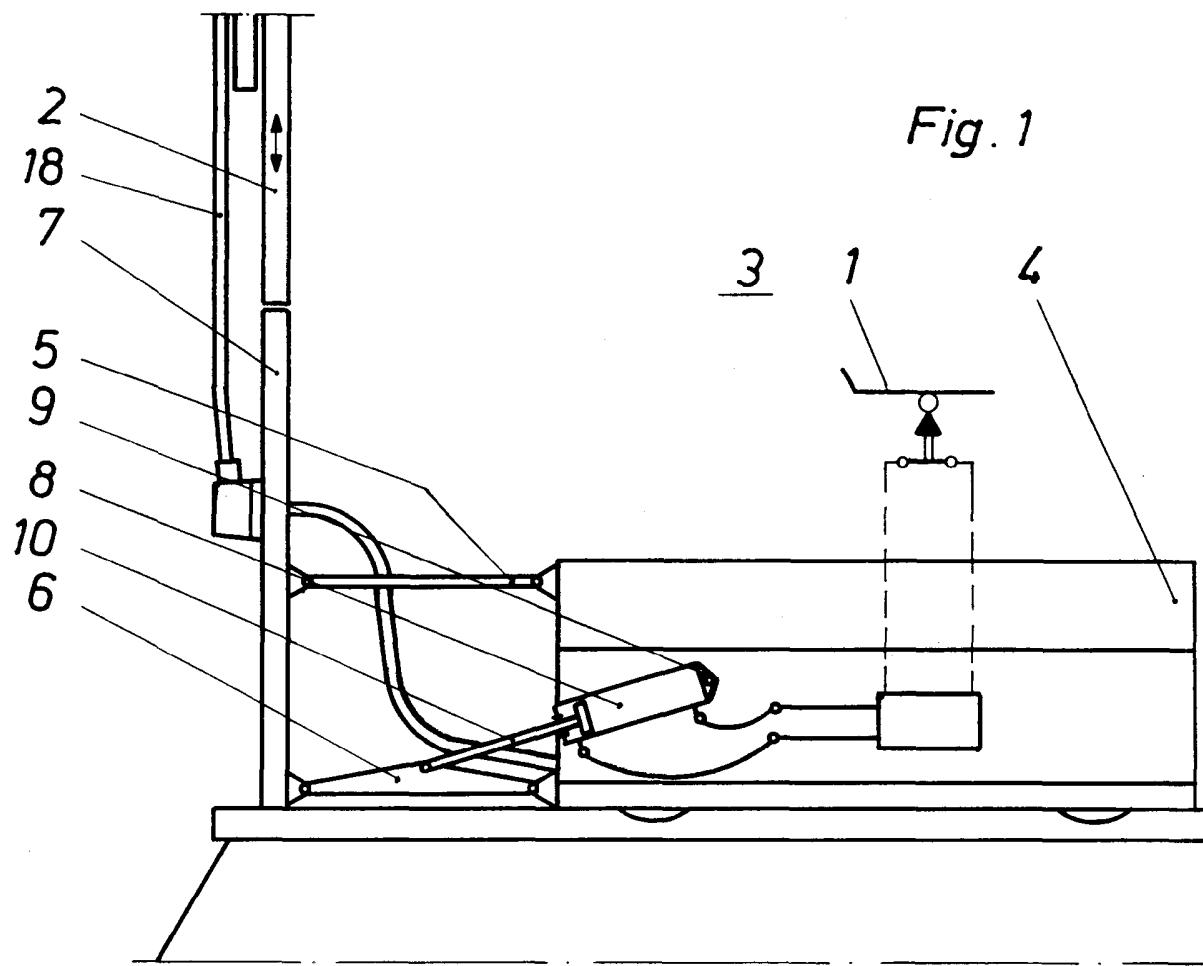
#### In Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 3320738 (B 23 Q 11/08)

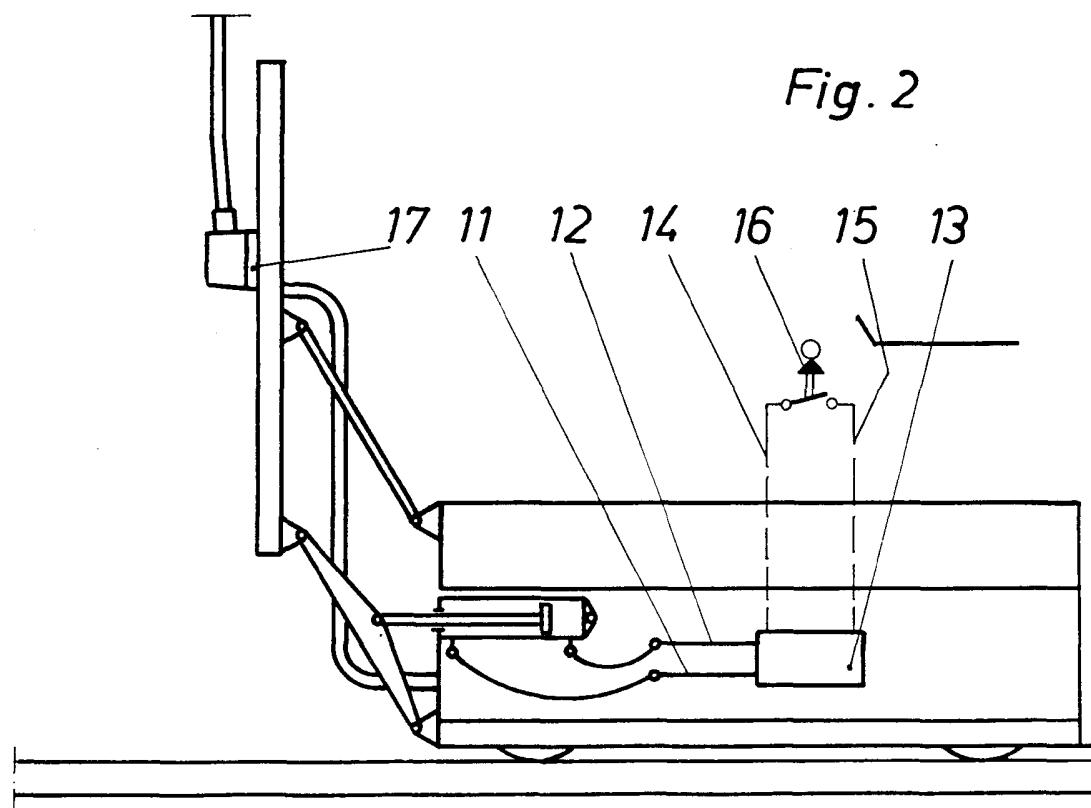
DE-OS 2726636 (B 30 B 15/00)

DE-OS 2457009 (B 21 D 37/04)

DD 117842 (B 30 B 15/02)



*Fig. 1*



*Fig. 2*