DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 143 047

Wirtschaftspatent
Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

				Int. Cl.[3]	
(11)	143 047	(44)	30.07.80	3(51)	B 23 B 45/14
(21)	WP B 23 B / 212 130	(22)	11.04.79		

(71) siehe (72)

(72) Hörnig, Heinz; Schuchardt, Volker, Dipl.-Ing.; Jesse, Gerhard, Dipl.-Ing.oec., DD

(73) siehe (72)

(74) Heinz Hörnig, 8027 Dresden, Kaitzer Straße 36

(54) Vorrichtung zur Halterung und axialen Bewegung einer Handbohrmaschine

(57) Die Erfindung wird angewendet zum Herstellen von senkrecht nach oben gerichteten Bohrungen und betrifft eine Vorrichtung zur Halterung und axialen Bewegung einer Handbohrmaschine, bei der die Handbohrmaschine in einem Haltebügel eingespannt und dieser Haltebügel auf einem Gestell mit Ständer angeordnet ist, wobei das Gestell aus zwei koaxial und beweglich zueinander angebrachten Rohren besteht. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der bei Verwendung einer Handbohrmaschine Bohrungen in z.B. Gebäudedecken rationell eingebracht werden können. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß das innere Rohr Rasteinrichtungen besitzt, die aus im inneren Rohr angebrachten, durch einen Durchbruch zugänglichen Stiften bestehen und am äußeren Rohr ein durch einen axialen Schlitz in die Rasteinrichtung eingreifender zweiseitiger Hebel angebracht ist, der an einem am äußeren Rohr angebrachten Winkelstück beweglich und abklappbar gelagert ist und einen kürzeren und einen längeren Hebelarm besitzt.

10 Seiten

Vorrichtung zur Halterung und axialen Bewegung einer Handbohrmaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird angewendet zum Herstellen von senkrecht nach oben gerichteten Bohrungen und betrifft eine Vorrichtung zur Halterung und axialen Bewegung einer Handbohrmaschine, bei der die Handbohrmaschine in einem Haltebügel eingespannt und dieser Haltebügel auf einem Gestell mit Ständer angeordnet ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Handbohrmaschinen sind von der Richtung der auszuführenden Bohrungen unabhängig. Sie haben aber den Nachteil, daß die Kraft zur Vorschubbewegung direkt durch die Bedienperson aufgebracht werden muß. Bei Bohrungen in Mauerwerk z. B. Betonwände, ist die Vorschubkraft nur durch große Anstrengung aufzubringen. Noch ungünstiger werden die Bedingungen wenn z. B. in Decken von hohen Räumen Bohrungen angebracht werden müssen und dazu die Bedienperson noch Hilfsmittel wie Leitern oder ähnliches verwenden muß. Aus diesem Grund sind als Arbeitserleichterung verschiedene Vorrichtungen bekannt, in die Handbohrmaschinen eingespannt und in Vorschubrichtung bewegt werden können.

Zum Beispiel ist ein Arbeitsständer (DE 2 701 358) bekannt, bei dem eine Handbohrmaschine in einen Maschinenhalter

eingespannt wird, welcher sich an einer Führungssäule befindet, die auf einem Bohrtisch angebracht ist. Dieser Maschinenhalter ist durch einen Handhebel mit Zahnrad über eine an der Führungssäule sich befindende Verzahnung beweglich und besitzt eine obere und eine untere Lagerung. Zwischen der oberen Lagerung und einen ebenfalls an der Führungssäule feststellbaren Schieber ist eine Feder eingespannt, die den Maschinenhalter in die Ausgangsstellung zurückbewegt.

Diese Vorrichtung ist jedoch an einen bestimmten Arbeitsplatz gebunden und nur für senkrechte nach unten gerichtete Bohrungen geeignet.

Weiterhin sind Vorrichtungen zur Halterung von Bohrmaschinen bekannt (DE 2 652 930), bei der auf einer Handbohrmaschine eine Bohrschiene in Richtung der Bohrerachse verschiebbar angeordnet ist, die durch einen Kniehebeldruck bewegt werden kann. Das vordere Ende der Bohrschiene besitzt einen Anschlagschenkel mit Bohrplatte, die in Richtung der Bohrerspitze gedrückt wird, wobei sich das Werkstück auf der Bohrplatte befindet.

Diese Vorrichtung ist zwar unabhängig von der Bohrrichtung, aber es ist nur möglich, Werkstücke zu bearbeiten, die zwischen Bohrerspitze und Bohrplatte angeordnet werden können.

Schließlich ist noch ein Bohrständer (DE 2 643 598) bekannt zum Einspannen von Handbohrmaschinen, insbesondere zum Bohren über Kopf. Dieser besteht aus zwei in Längsrichtung mittels eines Hebels gegeneinander verschiebbaren Gestellteilen, von denen ein Gestellteil die Bohrmaschine trägt. Zwischen den beiden gegeneinander verschiebbaren Gestellteilen sind Federn eingesetzt, die mittels eines an den beiden Gestellteilen befestigten Hebelgestänges vor dem Bohrvorgang spannbar sind. Durch diese Spannkraft ist die Bohrmaschine andrückbar.

Nachteilig wirkt sich hierbei aus, daß der Bohrständer durch die Spannvorrichtung aufwendig wird und daß die Vorschubkraft durch die Federn aufgebracht wird. Dadurch ist die

Kraft nicht individuell dosierbar und die Bohrlochtiefe muß vorher genau eingestellt sein. Bei plötzlich auftretenden Schwierigkeiten z. B. Bohrerbruch, ist eine beeinflußbare Handhabung nicht gewährleistet.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Beseitigung der Mängel des Standes der Technik und die Schaffung einer Arbeitserleichterung beim Bohren über Kopf.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der bei Verwendung einer Handbohrmaschine Bohrungen in z. B. Gebäudedecken rationell eingebracht werden können.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das innere Rohr Rasteinrichtungen besitzt und am äußeren Rohr ein durch einen axialen Schlitz in die Rasteinrichtung eingreifender zweiseitiger Hebel angebracht ist. Die Rasteinrichtungen bestehen dabei aus im inneren Rohr angebrachte, durch einen Durchbruch zugängliche Stifte, deren Teilung etwa einer Schlitzlänge entspricht und der Schlitz im äußeren Rohr ungefähr die Länge einer maximal zu erreichenden Bohrungstiefe besitzt. Der zweiseitige Hebel ist an einem am äußeren Rohr angebrachten Winkelstück beweglich und abklappbar gelagert und besitzt einen kürzeren und einen längeren Hebelarm, wobei der kürzere in die Rasteinrichtung eingreifende Hebelarm mit einer Nut entsprechend den Abmessungen der Stifte und der längere mit einem Griff versehen ist. Der das Gestell tragende Ständer weist drei zusammenklappbare Stützen auf, die über eine drehbare Platte in Spreizstellung haltbar sind, und die Platte besitzt dazu drei Ausnehmungen und drei spiralförmige Fortsätze. Der Haltebügel, das Gestell, der Ständer sowie der Hebel sind

leicht demontierbar zueinander angeordnet und in einem Transportkasten verpackbar.

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

Fig. 1: die schematisierte Ansicht eines Deckenbohrgerätes;
Fig. 2: die Hubeinrichtung;
Fig. 3: die Spreizeinrichtung.

Die Vorrichtung zur Halterung und axialen Bewegung einer Handbohrmaschine besteht aus einem Haltebügel 1 für die Handbohrmaschine 2. Dieser Haltebügel 1 besitzt eine Auflage am waagerechten Teil des Haltebügels 1 und ein oberes und ein unteres Spannband, in denen die Handbohrmaschine 2 am senkrechten Teil gehaltert ist. Dieser Haltebügel 2 ist auf einem Gestell angeordnet, das aus einem äußeren Rohr 3 und einem inneren Rohr 4 besteht. Beide Rohre 3; 4 sind koaxial und beweglich zueinander angebracht. Das innere Rohr 4, welches den Haltebügel 2 trägt, besitzt Rasteinrichtungen, vorzugsweise Stifte 5, die radial angeordnet und in der Wandung des inneren Rohres 4 befestigt sind. Mittig zu jedem Stift 5 ist in der Rohrwandung ein axialer Durchbruch 6 vorhanden. Das äußere Rohr 3 besitzt in Richtung des Durchbruches 6 einen ebenfalls axialen Schlitz 7. Durch diesen Schlitz 7 und den Durchbruch 6 greift ein zweiseitiger Hebel 8 mit seinem kürzeren Hebelarm in die Stifte 5 ein. Der Hebel 8 besitzt dazu eine dem Durchmesser der Stifte 5 angepaßte Nut 9. Der Schlitz im äußeren Rohr 3 hat etwa die Länge einer maximal zu erreichenden Bohrungstiefe und endet jeweils bei einem Winkel von 45 ^{o} nach oben und unten vom Drehpunkt des Hebels aus gemessen, wenn sich dieser in horizontaler Stellung befindet. Der längere Hebelarm des Hebels 8 ist mit einem Griff 10 versehen. Gelagert ist der Hebel 8 mittels einer Lasche 11 an einem Winkelstück 12, das durch eine klemmbare Schelle am äußeren Rohr 3 befestigt ist. Der Hebel 8 ist gelenkig in der Lasche 11 und diese wiederum gelenkig am Winkelstück 12 angebracht, wodurch

gewährleistet ist, daß der Hebel 8 abgeklappt werden kann und sich dann parallel zu den Rohren 3; 4 befindet. Das äußere Rohr 3 ist axial verstellbar in einem Ständer gelagert. Der Ständer besteht aus einer Muffe 13 mit Klemmeinrichtung für das äußere Rohr 3 und aus drei schwenkbar angeordneten zusammenklappbaren rohrförmigen Stützen 14. Am Unterteil der Muffe 13 ist drehbar und mit einem Griff 15 versehen, eine Platte 16 angebracht, die jeweils im Wechsel drei Ausnehmungen 17 und drei spiralförmige Fortsätze 18 besitzt.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Sollen Bohrungen z. B. in Gebäudedecken angebracht werden, wird die in einem Transportbehälter verpackte Vorrichtung aus diesem entnommen und montiert. Dabei werden das äußere Rohr 3 in die Muffe 13 des Ständers gesteckt und durch die Klemmeinrichtung arretiert. Die drei rohrförmigen Stützen 14 werden auseinandergeklappt und durch die spiralförmigen Fortsätze 18 der Platte 16 in Spreizstellung gehalten. Das Verdrehen der Platte 16 erfolgt durch den Griff 15. Nunmehr wird der Hebel 8 mit seiner Nut 9 durch einen gewählten Schlitz 7 und Durchbruch 6 in einen Stift 5 eingehängt. Der Griff 10 des Hebels 8 befindet sich dabei in seiner oberen Stellung. Anschließend wird die Handbohrmaschine 2 in den Haltebügel 1 mittels der Spannbänder fest eingespannt und mit einem entsprechenden Bohrer versehen. Die Höhe der Handbohrmaschine 2 läßt sich einmal durch die Klemmeinrichtung für das äußere Rohr 3 am Ständer einstellen oder sie wird durch das Verschieben des inneren Rohres 4 und die Wahl eines entsprechenden Stiftes 5 für die Nut 9 des Hebels 8 erreicht. Nunmehr ist das Deckenbohrgerät arbeitsbereit. Durch einen Druck auf den Griff 10 des Hebels 8 wird dieser nach unten bewegt, wobei die Handbohrmaschine 2 nach oben gedrückt wird und durch die Hebelübersetzung mühelos die gewünschten Bohrungen angefertigt werden. Der nach oben gerichtete Vorschub des Bohrers wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung durch

Druck nach unten erreicht, wobei durch die Abmessungen der Hebelarme des Hebels 8 die Vorschubkraft verstärkt wird. Nach beendeter Bohrarbeit wird die Vorrichtung wieder in den Transportbehälter verpackt.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zur Halterung und axialen Bewegung einer Handbohrmaschine, insbesondere zur Ausführung von senkrecht nach oben gerichteten Bohrungen, bei der die Handbohrmaschine in einem Haltebügel eingespannt und dieser Haltebügel auf einem Gestell mit Ständer angeordnet ist, wobei das Gestell aus zwei koaxial und beweglich zueinander angebrachten Rohren besteht, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Rohr (4) Rasteinrichtungen besitzt und am äußeren Rohr (3) ein durch einen axialen Schlitz (7) in die Rasteinrichtung eingreifender zweiseitiger Hebel (8) angebracht ist.

2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtungen aus im inneren Rohr (4) angebrachte, durch einen Durchbruch (6) zugängliche Stifte (5) bestehen, deren Teilung etwa einer Schlitzlänge entspricht und der Schlitz (7) im äußeren Rohr (3) ungefähr die Länge einer maximal zu erreichenden Bohrungstiefe besitzt.

3. Vorrichtung nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiseitige Hebel (8) an einem am äußeren Rohr (3) angebrachten Winktelstück (12) beweglich und abklappbar gelagert ist und einen kürzeren und einen längeren Hebelarm besitzt, wobei der kürzere in die Rasteinrichtung eingreifende Hebelarm mit einer Nut (9) entsprechend den Abmessungen der Stifte (5) und der längere mit einem Griff (10) versehen ist.

4. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der das Gestell tragende Ständer drei zusammenklappbare Stützen (14) aufweist, die über eine drehbare Platte (16) in Spreizstellung haltbar sind und die Platte (16) dazu drei Ausnehmungen (17) und drei spiralförmige Fortsätze (18) besitzt.

5. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltebügel (1), das Gestell, der Ständer sowie der Hebel (8) leicht demontierbar zueinander angeordnet und in einem Transportbehälter verpackbar sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Fig. 1

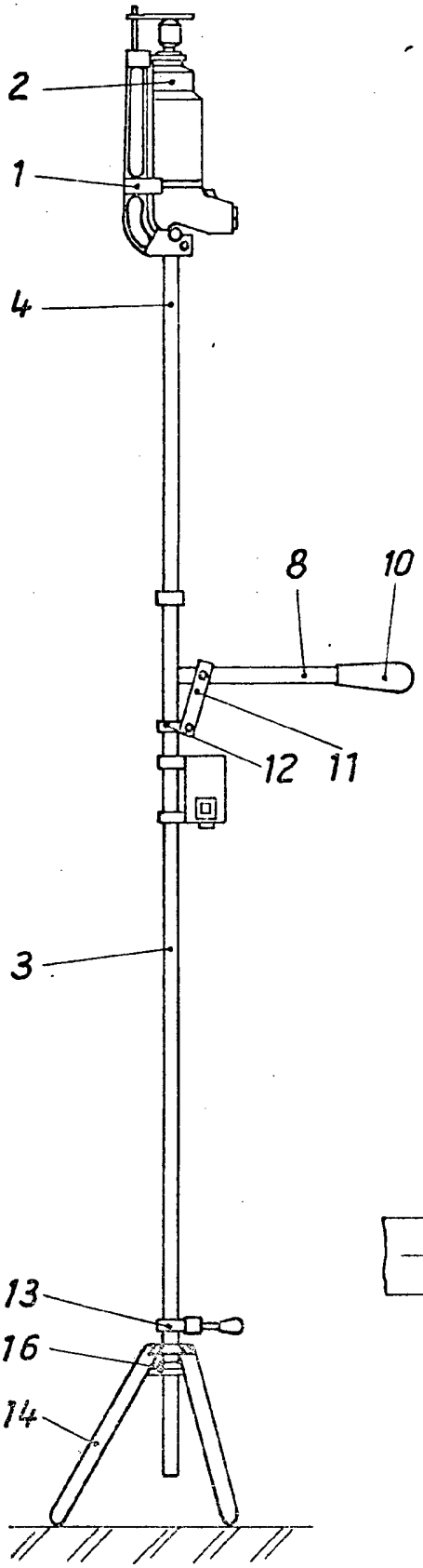

Fig. 2

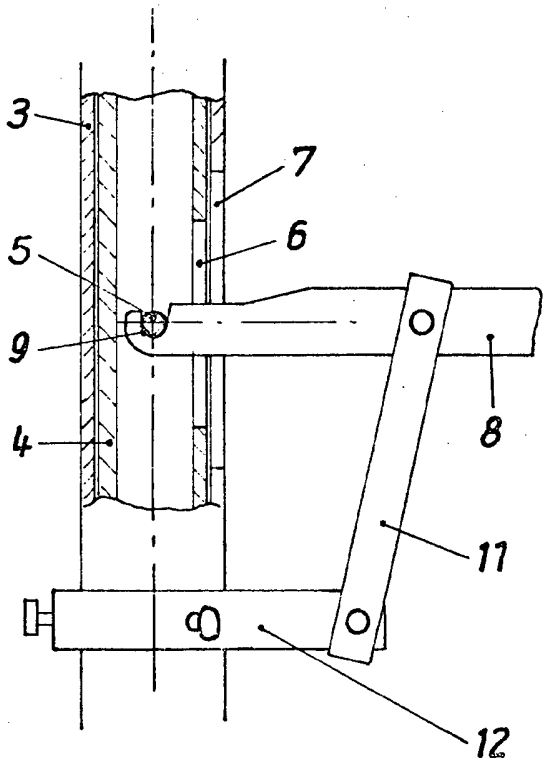
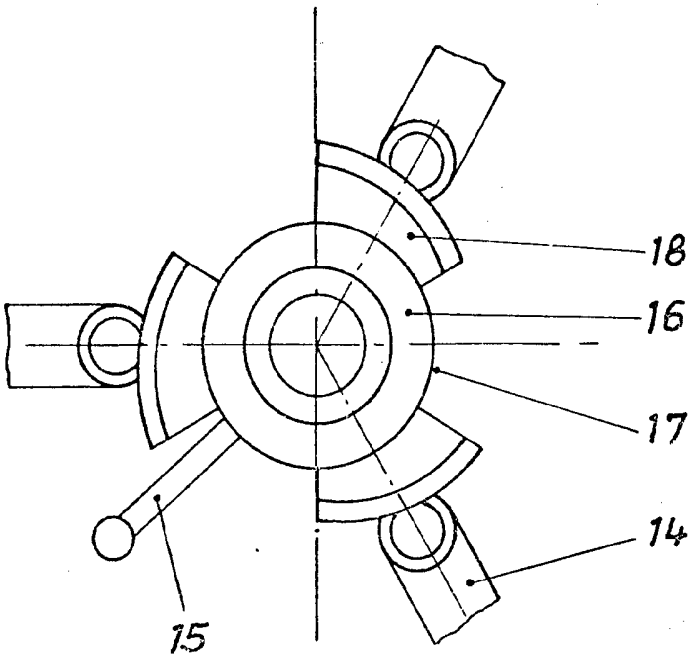
Fig. 3