

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 736 735 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.11.2000 Patentblatt 2000/44**

(51) Int Cl. 7: **F24F 3/16**

(21) Anmeldenummer: **96102500.4**

(22) Anmeldetag: **20.02.1996**

### (54) Sicherheitswerkbank mit Armauflage

Safety workbench with arm rest

Etabli de sécurité avec accoudoir

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

• **Glück, Walter**  
**63594 Hasselroth (DE)**

(30) Priorität: **06.04.1995 DE 19512889**

(74) Vertreter: **Kühn, Hans-Christian**  
**Heraeus Holding GmbH,**  
**Stabsstelle Schutzrechte,**  
**Heraeusstrasse 12-14**  
**63450 Hanau (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.10.1996 Patentblatt 1996/41**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 237 969**                           **GB-A- 2 112 927**  
**US-A- 4 179 984**

(73) Patentinhaber: **KENDRO Laboratory Products**  
**GmbH**  
**63450 Hanau (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Latz, Christopher**  
**63457 Hanau (DE)**

EP 0 736 735 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Sicherheitswerkbank mit einer Arbeitsöffnung, deren untere Begrenzung durch eine Begrenzungsplatte gebildet ist, in der Lüftungsöffnungen zur Erzeugung eines senkrechten Luftstroms angeordnet sind und mit mindestens einer im unteren Bereich der Arbeitsöffnung angeordneten Armauflage.

**[0002]** Derartige Sicherheitswerkbanke sind allgemein, beispielsweise aus dem Firmenprospekt "Biologische Sicherheitswerkbanke Heraeus Lamin Air HB und HBB" der Heraeus Instruments GmbH bekannt. Sicherheitswerkbanke dieser Art sind so ausgebildet, daß parallel zur Arbeitsöffnung ein senkrecht gerichteter Luftstrom erzeugt werden kann, der als eine Art Schleier verhindert, daß kontaminierte Atmosphäre aus dem Arbeitsraum der Sicherheitswerkbank durch die Arbeitsöffnung nach außen gelangt. Dazu sind an der unteren, im wesentlichen waagerechten Begrenzungsplatte der Arbeitsöffnung Lüftungsöffnungen vorgesehen, durch die ein senkrecht nach unten gerichteter Luftstrom erzeugt wird.

**[0003]** Häufig ist es erforderlich, daß über einen längeren Zeitraum hinweg in der Sicherheitswerkbank manuell gearbeitet wird. Die an der Sicherheitswerkbank arbeitende Person ist dabei einer relativ hohen körperlichen Belastung der Arme ausgesetzt. Um eine Ermüdung, insbesondere der Unterarme und der Hände zu vermeiden, wird daher die untere Begrenzungsplatte als Auflagefläche für die Unterarme benutzt. Dazu kann die Begrenzungsplatte an ihrer nach außen, zum Bediener hin gewandten Kante abgerundet sein. Wird die Begrenzungsplatte in der dargestellten Art als Armauflage benutzt, werden die Lüftungsöffnungen durch die Arme abgedeckt, so daß eine laminare Luftströmung verhindert wird. Dadurch wird die Funktion dieser Luftströmung gestört. Außerdem ist die Begrenzungsplatte nur relativ aufwendig reinigbar.

**[0004]** Aus GB 21 12 927 A ist eine Sicherheitswerkbank mit an der unteren Kante der Öffnung angeordneter Armauflage bekannt.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ausgehend von dem bekannten Stand der Technik eine Sicherheitswerkbank zu schaffen, bei der die Armauflagen leicht zu dekontaminieren sind und den effektiven Querschnitt der Lüftungsöffnungen nicht wesentlich verringern.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe für eine eingangs charakterisierte Sicherheitswerkbank dadurch gelöst, daß die Armauflage als separates Bauteil ausgebildet und lösbar in der Begrenzungsplatte in den Lüftungsöffnungen gehalten ist und eine Auflageplatte und Stützen aufweist, wobei die Stützen an ihren unteren Enden an den Lüftungsöffnungen gehalten sind. Eine separate Armauflage kann zum einen auch separat und damit sehr einfach dekontaminiert werden, zum anderen kann eine separate Armauflage ergonomisch

günstig gestaltet werden, da sie nicht dem Konstruktionsprinzip der Begrenzungsplatte unterliegt. Des weiteren wird vermieden, daß durch Auflage der Arme auf der Begrenzungsplatte die Lüftungsöffnungen unkontrolliert verschlossen werden; bei einer separaten Armauflage kann die Zahl der verschlossenen Lüftungsöffnungen auf ein Minimum begrenzt werden.

**[0007]** Zweckmäßig für eine einfache Handhabung ist es, daß zwei separate Armauflagen vorgesehen sind, so daß die für jeden Arm benötigte Armauflage individuell angeordnet werden kann. Insbesondere ist es vorteilhaft, daß die Stützen unter Bildung zweier waagerechter Abschnitte mehrfach abgewinkelt sind, wobei ein waagerechter Abschnitt an der Oberseite der Begrenzungsplatte und der zweite waagerechte Abschnitt an der Unterseite der Begrenzungsplatte anliegt.

**[0008]** Vorteilhaft ist es auch, daß die Lüftungsöffnungen als Schlitze ausgebildet sind und daß mehrere Reihen von jeweils parallel zueinander angeordneten Schlitzen unter Bildung eines Rasters nebeneinander angeordnet sind. Eine derartige Anordnung ermöglicht eine nahezu unbegrenzte Variierbarkeit in der Anordnung der Armauflagen. Durch die schlitzförmige Ausbildung wird eine gute Fixierung gewährleistet, da die Stützen innerhalb der Schlitze zwar in Längsrichtung der Schlitze verschiebbar und damit leicht montierbar sind, quer zum Schlitze sind der Bewegung jedoch enge Grenzen gesetzt, insbesondere, wenn die Breite der Stützen nur wenig geringer als die Breite der Schlitze ist.

**[0009]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

**[0010]** In der Zeichnung zeigt

Figur 1 die Arbeitsöffnung einer Sicherheitswerkbank mit Armauflage und

Figur 2 die Seitenansicht einer auf der Begrenzungsplatte montierten Armauflage.

**[0011]** Die Arbeitsöffnung der Sicherheitswerkbank ist an ihrem unteren Ende durch eine Begrenzungsplatte 1 begrenzt. Die Begrenzungsplatte 1 ist im wesentlichen waagerecht und eben angeordnet und weist schlitzförmige Lüftungsöffnungen 2 auf, durch die eine senkrecht nach oben gerichtete Luftströmung geführt wird. Die Armauflage 3 weist eine Auflageplatte 4 auf, die etwa 50 mm über der Begrenzungsplatte 1 angeordnet ist und die mit Stützen 5 in der Begrenzungsplatte 1 gehalten ist.

**[0012]** Die Stützen 5 weisen bis an die Begrenzungsplatte 1 senkrecht nach unten, sind dann zu einem waagerechten Abschnitt 6 abgewinkelt, der auf der Begrenzungsplatte 1 aufliegt. Am Ende dieses ersten waagerechten Abschnitts 6 sind die Stützen 5 durch je eine Lüftungsöffnung 2 hindurch nach unten abgewinkelt und bilden unterhalb der Begrenzungsplatte 1 einen zweiten waagerechten Abschnitt 7, der von unten an der Begrenzungsplatte 1 anliegt. Die beiden waagerechten

Abschnitte 6; 7 können stufenartig hintereinander angeordnet sein, wie dies in Figur 2 dargestellt ist, oder auch u-förmig. Eine u-förmige Anordnung ist jedoch weniger stabil.

**[0013]** Die Armauflage 3 ist aus Edelstahl gefertigt und damit leicht autoklavierbar. Die Stützen 5 sind aus Rundstahl gebildet und weisen einen Durchmesser auf, der nur geringfügig kleiner ist als die Breite der schlitzförmigen Lüftungsöffnungen 2, so daß die Armauflage 3 auch in seitlicher Richtung gut arretiert ist. Die Stützen können entsprechend auch aus Flachmaterial gebildet sein.

### Patentansprüche

1. Sicherheitswerkbank mit einer Arbeitsöffnung, deren untere Begrenzung durch eine Begrenzungsplatte (1) gebildet ist, in der Lüftungsöffnungen zur Erzeugung eines senkrechten Luftstroms angeordnet sind und mit mindestens einer im unteren Bereich der Arbeitsöffnung angeordneten Armauflage (3), dadurch gekennzeichnet, daß die Armauflage (3) als separates Bauteil ausgebildet und lösbar an der Begrenzungsplatte (1) beabstandet zu dieser in den Lüftungsöffnungen (2) gehalten ist und eine Auflageplatte (4) und Stützen (5) aufweist, wobei die Stützen (5) an ihren unteren Enden an den Lüftungsöffnungen (2) gehalten sind.
2. Sicherheitswerkbank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß genau zwei separate Armauflagen (3) vorgesehen sind.
3. Sicherheitswerkbank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (5) unter Bildung zweier waagerechter Abschnitte (6; 7) mehrfach abgewinkelt sind, wobei ein waagerechter Abschnitt (6) an der Oberseite der Begrenzungsplatte (1) und der zweite waagerechte Abschnitt (7) an der Unterseite der Begrenzungsplatte (1) anliegt.
4. Sicherheitswerkbank nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lüftungsöffnungen (2) als Schlitze ausgebildet sind und daß mehrere Reihen von jeweils parallel zueinander angeordneten Schlitzen unter Bildung eines Rasters nebeneinander angeordnet sind.

### Claims

1. Safety work bench with a working opening the lower boundary of which is formed by boundary plate (1) in which ventilation openings are arranged to produce a vertical airflow and with at least one arm rest (3) arranged in the lower region of the working

opening, characterized in that the arm rest (3) is formed as a separate component, is releasably mounted on the boundary plate (1) at a distance therefrom by engagement in the ventilation openings (2), and comprises a rest plate (4) and supports (5), whereby the lower ends of the supports (5) are engaged in the ventilation openings (2).

2. Safety work bench according to Claim 1, characterized in that precisely two separate arm rests (3) are provided.
3. Safety work bench according to Claim 1 or 2, characterized in that the supports (5) are bent in places so as to form two horizontal sections (6; 7), one horizontal section (6) resting on the top side of the boundary plate (1) and the second horizontal section (7) resting on the underside of the boundary plate (1).
4. Safety work bench according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the ventilation openings (2) are formed as slots and in that a plurality of rows of parallel slots are arranged side by side to form a grid.

### Revendications

30. 1. Etabli de sécurité comportant une ouverture de travail, dont la limite inférieure est formée par une plaque de limitation (1), dans laquelle sont prévues des ouvertures d'aération servant à produire un courant d'air vertical, et au moins un appui-bras (3) disposé dans la partie inférieure de l'ouverture de travail, caractérisé en ce que l'appui-bras (3) est agencé sous la forme d'un composant séparé et est retenu de façon amovible sur la plaque de limitation (1), à distance de cette dernière, dans les ouvertures d'aération (2) et comporte une plaque d'appui (4) et des montants (5), les montants (5) étant retenus au niveau de leurs extrémités inférieures, dans les ouvertures d'aération (2).
45. 2. Etabli de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que précisément deux appui-bras séparés (3) sont prévus.
50. 3. Etabli de sécurité selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les montants (5) sont coudés de façon multiple en formant deux parties horizontales (6;7), une partie horizontale (6) s'appliquant sur la face supérieure de la plaque de limitation (1), tandis que la deuxième partie horizontale (7) s'applique contre la face inférieure de la plaque de limitation (1).
55. 4. Etabli de sécurité selon l'une des revendications 1

à 3, caractérisé en ce que les ouvertures d'aération (2) sont agencées sous la forme de fentes et que plusieurs séries de fentes parallèles entre elles sont disposées côte-à-côte en formant un réseau.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

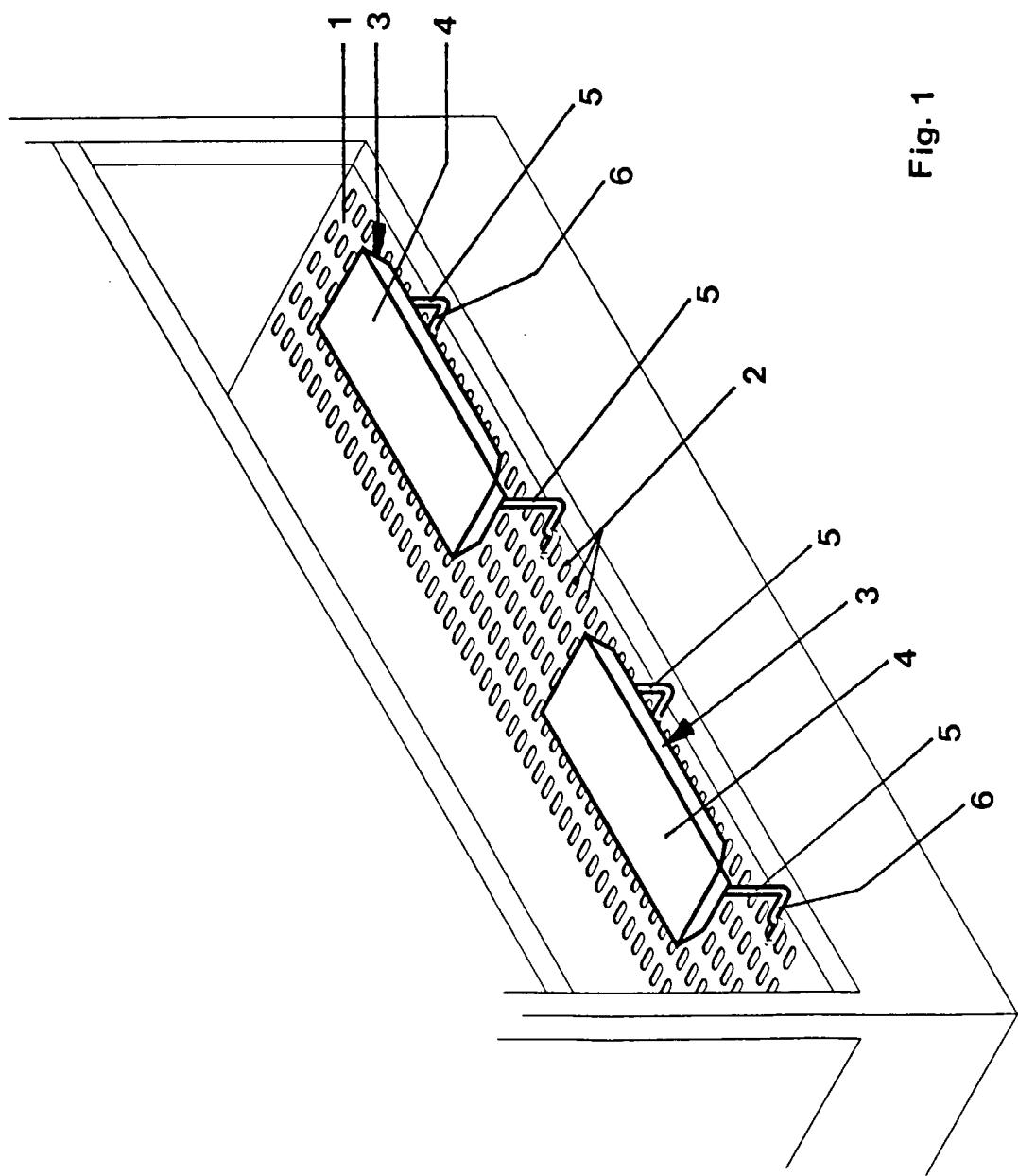


Fig. 1

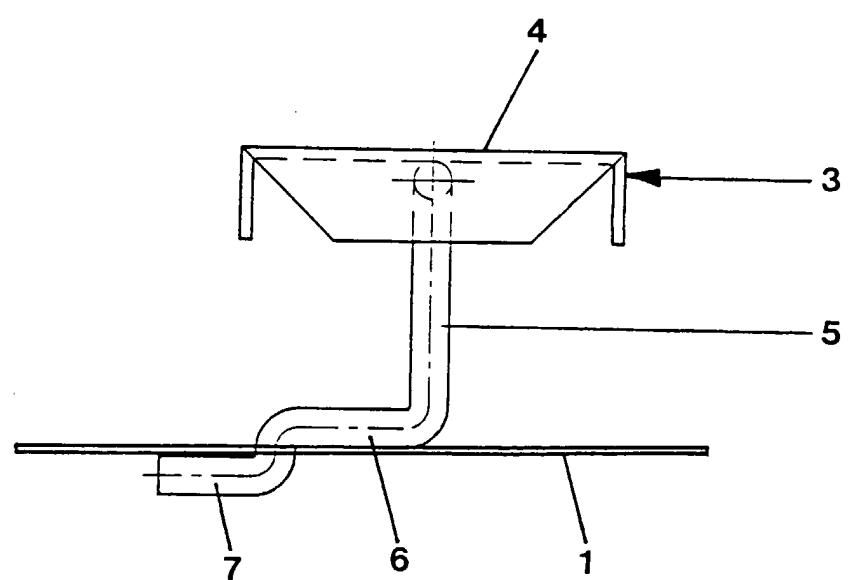


Fig. 2