

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **220 934 A1**

4(51) **B 25 H 1/02**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 25 H / 259 335 3	(22)	11.01.84	(44)	10.04.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	Technische Hochschule Ilmenau, 6300 Ilmenau, Am Ehrenberg, DD
(72)	Hennecke, Dietrich, Dr. paed.; Birnbaum, Lutz, DD

(54) **Montagetisch**

(57) Die Erfindung betrifft einen flexiblen modularen Montagetisch, der in manueller und automatischer Montage einsetzbar ist. Das Ziel der Erfindung ist die Erhöhung der Anpassungsflexibilität des Montagetisches hinsichtlich seines Einsatzes gegenüber den bekannten Montagetischen zu erhöhen. Dieses wird durch eine modulare Bauweise und ein tischeigenes Transportsystem erreicht. Anwendungsgebiete sind vorzugsweise in der Gerätetechnik, Elektroindustrie und Konsumgüterindustrie zu sehen.

ISSN 0433-6461

8 Seiten

Montagetisch

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen flexiblen modularen Montagetisch, der bei manueller und automatischer Montage einsetzbar ist.

Anwendungsgebiete sind vorzugsweise in der Gerätetechnik, Elektroindustrie und Konsumgüterindustrie zu sehen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, daß Montagetische als Einzelarbeitsplätze und innerhalb von Montagesystemen Verwendung finden. Dabei können diese für die verschiedensten Montageaufgaben ausgerüstet werden. Diese weisen eine geringe Flexibilität hinsichtlich ihres Einsatzes auf (DD-PS 122938).

Weiterhin ist bekannt, daß es mechanisierte Montagetische für spezielle Fügevorgänge, wie Einpressen, Nieten und Schweißen gibt. Diese können in den meisten Fällen nur für diese Fügeverfahren genutzt werden (DD-PS 126799).

Es ist weiter bekannt, daß es Montagetische mit teilweise modularem Aufbau gibt (DD-PS 96175).

Bei allen ist keine oder nur eine geringe Koppelbarkeit untereinander und mit verschiedenen Montageeinrichtungen möglich. Die Ausbaufähigkeit ist ebenfalls gering.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, die Anpassungsflexibilität des Montagetisches hinsichtlich seines Einsatzes gegenüber den bekannten Montagetischen zu erhöhen.

Damit sinkt der Herstellungsaufwand für verschiedenartige Tische.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine beliebige Kombination der Verwendung der Montagetische innerhalb des Montageprozesses zu ermöglichen, wie z.B. der Anbau an Montagesysteme unabhängig des Fördermittels, vorausgesetzt, daß das Werkstück bzw. der Werkstückträger nicht mit dem Fördermittel verbunden ist.

Erfindungsgemäß wird dieses erreicht durch eine modulare Bauweise und ein tischeigenes Transportsystem, wobei die Montagetischplatte aus 6 Segmenten besteht, die mit dem Tischgestell verbunden werden. Durch eine Kombination der 3 Grundformen, Arbeitsgegenstands- und Arbeitsmittelaufnahmeebene, Arbeitsebene und Transportsegment, ist eine Anpassung an die verschiedensten Arbeitsaufgaben möglich.

Der Montagetisch läßt eine Verwendung als Einzelarbeitsplatz und Kombinationen zu Partnerarbeitsplätzen, Gruppenarbeitsplätzen und Fließstraßen zu, deren Anordnung karreeförmig und linienförmig sein kann. Damit läßt sich erheblich der Herstellungsaufwand für die verschiedenartigsten Tische senken, da der Montagetisch sehr vielseitig einsetzbar ist.

Erfindungsgemäß können nebeneinanderliegende Segmente zusammengefaßt werden, so daß bei Bedarf ein durchgehendes Transportsegment ermöglicht wird. Als Transportsegment werden nichtangetriebene oder angetriebene Verkettungsmittel verwendet. Wobei die Arbeitsgegenständeweitergabe direkt oder durch seitlich am Tischgestell befestigte Trans-

portsegmente, von Montagetisch zu Montagetisch oder von Montagetisch zu anderen Montageeinrichtungen, erfolgt.

Weiterhin wird erfindungsgemäß die Arbeitsgegenstand- und Arbeitsmittelaufnahmeebene so ausgeführt, daß eine Aufnahme zur Befestigung von Teilebereitstellungssystemen, Hilfs- und Arbeitsmitteln, vorgesehen ist.

Erfindungsgemäß wird zur Bereitstellung von Arbeitsmitteln, wie elektrisch angetriebene Handschrauber u.ä., die in vertikaler Richtung gelagert sind, eine Arbeitsmittelbereitstellungsbrücke in Form eines Rohrbügels oder Profilbügels u.ä., die sich über der Arbeitsebene befindet, am Tischgestell befestigt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung ist das Prinzip der Erfindung dargestellt.

Figur 1 zeigt einen Montagetisch, bei dem die einzelnen Segmente auswechselbar und kombinierbar sind. Dabei sind die 3 Grundformen, Arbeitsebene 1, Arbeitsgegenstands-, Arbeitsmittelaufnahmeebene 2 und Transportsegment 3, aus denen die 6 Segmente sich zusammensetzen können, dargestellt. Die Transportsegmente 3 ermöglichen einen An- und Abtransport der Werkstücke bzw. Werkstückträger über die Arbeitsebene 1 oder in die Tiefe des Montagetisches. Dadurch ergeben sich hinsichtlich der Kombinierbarkeit der Montagetische untereinander und der Integrierbarkeit in Montagesysteme viele Möglichkeiten. Es lassen sich Partner- oder Gruppenarbeitsplätze zusammenstellen, wobei die Aufstellung karree- und linienförmig sein kann. Ebenso läßt sich der Montagetisch an Montagebänder oder andere Montageeinrichtungen anschließen. Es muß nur gewährleistet sein, daß Werkstück bzw. Werkstückträger und Verkettungsmittel nicht miteinander verbunden sind. Zusätzlich lassen sich die Transportsegmente 3 durch seitlich am Tischgestell 4

befestigte Transportsegmente 3 verlängern.

Die Arbeitsgegenstands- und Arbeitsmittelaufnahmeebene 2 sieht die Befestigung von Greifbehältern 5 in den dafür vorgesehenen Aufnahmen 6 vor.

Die Arbeitsebene 1 kann durch eine Niet-, Bohr- oder eine Presseinrichtung u. a. ersetzt werden.

Im Bedarfsfall lassen sich die Segmente austauschen oder zusammenfassen. Es lassen sich Varianten bilden, wie eine einheitliche Arbeitsebene oder ein durchgehendes Transportsegment.

Eine am Tischgestell 4 befestigte Arbeitsmittelbereitstellungsbrücke 7, die sich in Form eines Bügels über der Arbeitsebene 1 befindet, läßt eine vertikale Lagerung von elektrischen Handschraubern 8, Fettbereitstellungseinrichtungen o. ä., zu.

Die Transportsegmente 3 bestehen aus Rollen 9 oder rollenähnlichen Gebilden, die angetrieben oder nichtangetrieben sein können.

Erfindungsanspruch

1. Montagetisch dadurch gekennzeichnet, daß eine modulare Bauweise vorhanden ist, wobei eine Tischplatte aus 6 Segmenten, die mit einem Tischgestell (4) verbunden werden und aus 3 Grundformen resultieren, besteht, die die Arbeitsgegenstand- und Arbeitsmittelaufnahmeebene (2), die Arbeitsebene (1) und das Transportsegment (3) darstellen und austauschbar und kombinierbar sind und so verschiedenartige Kombinationen der Verwendung innerhalb des Montageprozesses ermöglichen.
2. Montagetisch nach Punkt 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Transportsegment (3) aus Verkettungsmitteln besteht.
3. Montagetisch nach Punkt 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß das Transportsegment (3) aus angetriebenen Verkettungsmitteln besteht.
4. Montagetisch nach Punkt 1, 2 oder 3 dadurch gekennzeichnet, daß nebeneinanderliegende Segmente zu einem Segment zusammengefaßt sind.
5. Montagetisch nach Punkt 1 - 4 dadurch gekennzeichnet, daß in den Tischsegmenten, die zu Bereitstellung von Arbeitsgegenständen und Arbeitsmitteln dienen, Aufnahmen (6) zur Befestigung von Teilebereitstellungssystemen, Hilfs- und Arbeitsmitteln angeordnet sind.
6. Montagetisch nach Punkt 1 - 5 dadurch gekennzeichnet, daß sich horizontal über der Arbeitsebene (1) eine Arbeitsmittelbereitstellungsbrücke (7), in Form eines Bügels aus Rohrprofil, Profilstahl o.ä., die am Tischgestell (4) befestigt werden kann, befindet.

7. Montagetisch nach Punkt 1, 2, 3 oder 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Montagetische direkt untereinander oder mit anderen Montageeinrichtungen verbunden sind.
8. Montagetisch nach Punkt 1, 2, 3 oder 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Montagetische untereinander oder mit anderen Montageeinrichtungen, durch ein oder mehrere Transportsegmente (3), die seitlich am Tischgestell (4) befestigt sind, verbunden sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

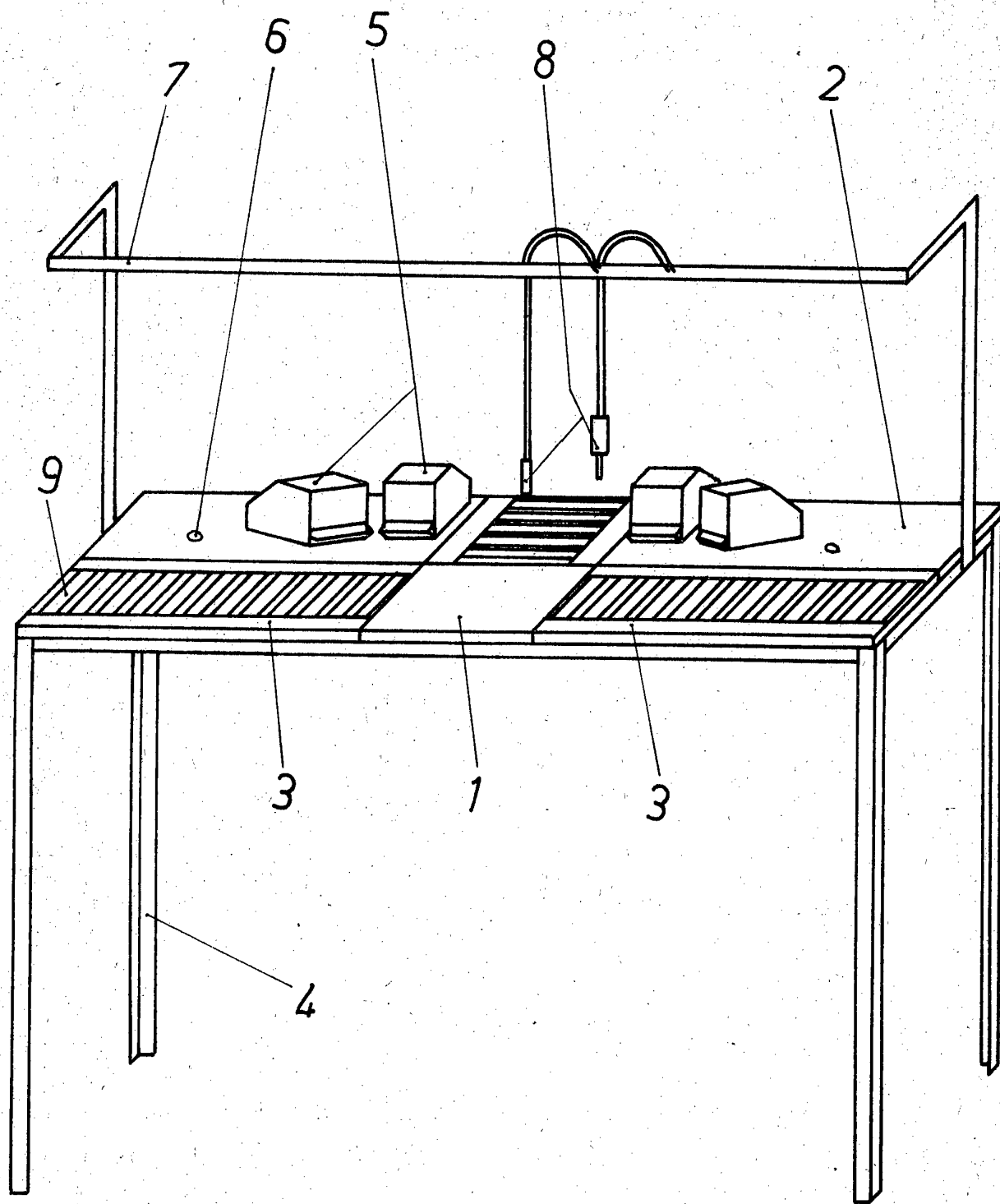


Fig. 1

11 JAN 1944 * 142625