

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 148 466

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

(11)	148 466	(45)	27.05.81	Int. Cl. ³ 3(51) C 25 D 17/08
(21)	WP C 23 B / 203 685	(22)	14.02.78	

-
- (71) VEB Kontaktbauelemente und Spezialmaschinenbau Gornsdorf,
Betrieb im Kombinat VEB Passive Bauelemente, Gornsdorf, DD
- (72) Hirsch, Herbert; Scholtz, Karl-Heinz, DD
- (73) siehe (72)
- (74) Joachim Bobber, VEB Kontaktbauelemente und Spezialmaschinen-
bau Gornsdorf, BfS, 9163 Gornsdorf, Karl-Marx-Straße
-

- (54) Klemmeinrichtung für ein Warengestell galvanischer und
chemischer Anlagen
-

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Klemmeinrichtung, mit der Werkstücke, wie metallische Einzelkontakte, in Kammform vorliegende Kontakte und gedruckte Schaltungen, festgeklemmt und in flüssige Medien definiert getaucht werden können. Ziel der Erfindung ist eine Klemmeinrichtung für ein Warengestell, das mit Werkstücken ohne Kraft- und großen Zeitaufwand bestückbar ist. Aufgabe ist es, eine Klemmeinrichtung zu schaffen, die in beliebiger Anzahl und nebeneinander an einem Haltesteg angeordnet ist und sich mechanisch öffnen und schließen läßt. Die erfindungsgemäße Klemmeinrichtung ist aus einer S-förmigen Klemmfeder, die durch eine Aussparung in einem Haltesteg geführt ist, und einem Betätigungsbolzen gebildet. Der Betätigungsbolzen ist ein- oder mehrseitig abgeflacht und zwischen Haltesteg und Klemmfeder eingeführt. Durch Drehen des Betätigungsbolzens um einen Winkel wird zwischen Haltesteg und Kröpfung ein Spalt erzielt, in den das Werkstück eingeführt wird. Die möglichen Anwendungsgebiete sind Warengestelle galvanischer und chemischer Anlagen. - Fig.1 -

10 Seiten



a) Titel der Erfindung

Klemmeinrichtung für ein Warengestell galvanischer und chemischer Anlagen

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine mechanisch zu betätigende Klemmeinrichtung für ein Warengestell galvanischer und chemischer Anlagen, mit der Werkstücke, wie metallische Einzelkontakte, zusammenhängende Kontakte in Kammform, gedruckte Schaltungen usw. festgeklemmt und in flüssige Medien, wie Lacke oder Metallschmelzen, definiert getaucht werden können.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur galvanischen Behandlung von Werkstücken ist eine Einrichtung (DD-PS 115 510, Amtl. Az.: WP C 23 b/182 066) bekannt geworden, die eine Aufnahme von Werkstücken mit unterschiedlichen geometrischen Formen zuläßt.

Es ist ein über einem galvanischen Bad aufhängbares Gestell vorhanden, das mehrere mit einem gewählten Abstand an einer Halteschiene beweglich angeordnete und mit Klemmenten versehene Querarme aufweist.

Die Halteschiene ist mittels Streben an einer Kontaktschiene befestigt, die Aussparungen besitzt, in die mit Nuten versehene Klemmhalter eingesetzt sind. Somit sind zwei ineinandergeschobene gleiche Warengestelle zur Erhöhung der Packungsdichte über dem galvanischen Bad aufhängbar vorhanden. An der Unterkante der Querarme sind Klemmelemente vorhanden, die zur Aufnahme der zu behandelnden Werkstücke dienen.

Die Klemmelemente bestehen aus zwei geometrisch verschiedenen Federblechen, die paarweise mit einer Schraubverbindung an den Querarmen befestigt sind und die Klemmung der Werkstücke gewährleisten.

Diese Klemmelemente weisen den Nachteil auf, daß nur unter erhöhtem Kraft- und Zeitaufwand ein Bestücken und Entnehmen von Werkstücken möglich ist, da die Klemmelemente nicht entspannbar sind. Durch das bedingte kraftvolle Bestücken kommt es oft zu Deformationen an besonders dünnen Werkstücken, so daß Ausschuß unvermeidbar ist.

Zum anderen erlaubt die konstruktive Gestaltung der Klemmelemente nur das Bestücken von Werkstücken mit gleichem Materialdickenbereich.

d) Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Klemmeinrichtung für ein Warengestell zu entwickeln, mit der die vorbenannten

Nachteile vermieden werden und ein schnelles Bestücken und Entnehmen von Werkstücken ohne Kraft- und großen Zeitaufwand gewährleistet ist. Desweiteren sollen Deformationen an dünnen Werkstücken und damit Ausschuß vermieden werden und Werkstücke mit unterschiedlichem Materialdickenbereich einsetzbar sein.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

- Die technische Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Klemmeinrichtung zu schaffen, die in beliebiger Anzahl und nebeneinander an einem Haltesteg angeordnet ist und sich mechanisch öffnen und schließen läßt.

- Merkmale der Erfindung

Die erfindungsgemäße Klemmeinrichtung besteht aus einer S-förmigen Klemmfeder, die durch eine Aussparung im Haltesteg gesteckt und an ihrem abgeflachten Ende am Haltesteg befestigt ist sowie am anderen Ende abgebogen und in diesem Bereich mit Federkraft am Haltesteg anliegt und zwischen zwei Anschlagnasen geführt ist sowie einem Betätigungsbolzen, der ein- oder mehrseitig abgeflacht und zwischen Haltesteg und Klemmfeder eingeführt ist, so daß eine abgeflachte Seite am Haltesteg anliegt.

Das Bestücken eines Werkstückes erfolgt bei Benutzung der erfindungsgemäßen Klemmeinrichtung derart, daß der Betätigungsbolzen um einen Winkel gedreht wird, wodurch die Klemmfeder vom Haltesteg abgehoben und

zwischen Haltesteg und Klemmfeder ein Spalt frei wird. In diesen Spalt wird das Werkstück eingeführt, bis es von den Anschlagnasen begrenzt wird, wodurch eine definierte Lage des Werkstückes erreicht wird.

Bei Zurückdrehen des Betätigungsbolzens klemmt die Klemmfeder das Werkstück fest und die Behandlung des Werkstückes kann erfolgen.

Zum Zwecke der Entnahme des Werkstückes aus der Klemmeinrichtung wird der Betätigungsbolzen um einen entsprechenden Winkel gedreht, so daß das Werkstück freigegeben wird.

f) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: die Klemmeinrichtung in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2: die Klemmeinrichtung bei geöffneter Klemmfeder;

Fig. 3: die Klemmeinrichtung bei geschlossener Klemmfeder;

Fig. 4: das Warengestell mit eingesetzten Klemmeinrichtungen.

Fig. 1 zeigt die Klemmeinrichtung K, die aus einer Klemmfeder 1 und einem Betätigungsbolzen 4 besteht.

Die Klemmfeder 1 besitzt eine S-Form und ist in die Aussparung 2 des Haltesteges 10 eingeführt und mit ihrem abgeflachten Ende 11 am Haltesteg 10 befestigt.

Am oberen Ende besitzt die Klemmfeder 1 eine Kröpfung 12, die am Haltesteg 10 mit Federkraft anliegt.

Durch Anschlagnasen 3 ist die Klemmfeder 1 seitlich geführt. Zum Öffnen und Schließen der Klemmfeder 1 dient ein Betätigungsbolzen 4, der ein- oder mehrseitig abgeflacht ist und der wahlweise zwischen Klemmfeder 1 und Haltesteg 10 eingeschoben, entfernt oder ständig belassen werden kann. Der abgeflachte Teil des Betätigungsbolzens 4 liegt dabei am Haltesteg 10 an.

Fig. 2 zeigt das Bestücken der Klemmeinrichtung K mit einem Werkstück 5.

Durch Drehen des Betätigungsbolzens 4 um einen Winkel wird die Klemmfeder 1 vom Haltesteg 10 abgehoben, wobei zwischen Haltesteg 10 und Kröpfung 12 ein Spalt 13 entsteht.

Die Spaltbreite a, die vom Durchmesser des Betätigungsbolzens 4 abhängig ist, muß dabei größer sein als die Dicke S des Werkstückes 5.

Gemäß Fig. 3 ist der Betätigungsbolzen 4 gegenüber Fig. 2 um etwa 90 Grad gedreht worden, wodurch die Klemmfeder 5 das in den Spalt 13 eingeführte Werkstück 5 festklemmt. Das Werkstück 5 liegt dabei auf den Anschlagnasen 3 auf und erhält dadurch eine definierte Lage.

Der Einsatz der Klemmeinrichtung K erfolgt gemäß Fig. 4 in einem Warengestell, das aus dem Rahmen 6, den Haltern 7, Kontaktschienen 8 und Streben 9 besteht.

Im Rahmen 6 sind mehrere Haltestege 10 mit Aussparungen 2 vorhanden, in die die Klemmfedern 1 eingeführt und am Haltesteg 10 befestigt sind.

Wahlweise ist jedem Haltesteg 10 zum Öffnen oder Schließen der Klemmfedern 1 ein Betätigungsbolzen 4 zugeordnet.

Das Drehen der Betätigungsbolzen 4 kann nacheinander einzeln oder gleichzeitig von Hand oder mechanisch erfolgen.

Durch Belassen der Betätigungsbolzen 4 zwischen den Klemmfedern 1 und den Haltestegen 10 wird eine zusätzliche Stabilisierung der Haltestege 10 während der Benutzung erreicht.

Im Gegensatz zum bekannten Klemmelement hat die erfindungsgemäße Klemmeinrichtung K den Vorteil, daß durch das gleichzeitige oder aufeinanderfolgende Betätigen einer beliebigen Anzahl von Klemmfedern 1 an einem oder mehreren Haltestegen 10 mittels einsteckbarer und verdrehbarer Betätigungsbolzen 4 die Werkstücke sich ohne Kraftaufwand einsetzen und entnehmen lassen.

Die erfindungsgemäße Klemmeinrichtung K gestattet dadurch ein schnelles, leichtes und damit ökonomisches Bestücken oder Entleeren. Die Arbeitsproduktivität wird gesteigert und die Arbeitsbedingungen werden verbessert.

Durch die vorteilhafte konstruktive Gestaltung der Klemmeinrichtung K ist es möglich, Werkstücke mit größerem Materialdickenbereich zu klemmen.

Erfindungsansprüche

1. Klemmeinrichtung für ein Warengestell galvanischer und chemischer Anlagen, die nebeneinander und in beliebiger Anzahl an einem Haltesteg angeordnet ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Klemmeinrichtung (K) aus einer S-förmigen Klemmfeder (1), die durch eine Aussparung (2) im Haltesteg (10) geführt ist und ein abgeflachtes Ende (11), welches am Haltesteg (10) befestigt ist sowie am anderen Ende eine Kröpfung (12), die mit Federkraft am Haltesteg (10) zwischen zwei Anschlagnasen (3) anliegt, besitzt und einem Betätigungsbolzen (4) gebildet ist.
2. Klemmeinrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Betätigungsbolzen (4) ein- oder mehrseitig abgeflacht ist und zwischen Haltesteg (10) und Klemmfeder (1) eingeführt ist und eine abgeflachte Seite am Haltesteg (10) anliegt.
3. Klemmeinrichtung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß beim Drehen des Betätigungsbolzens (4) um einen Winkel ein Spalt (13) zwischen Haltesteg (10) und Kröpfung (12) gebildet ist, der von den Anschlagnasen (3) begrenzt ist.
4. Klemmeinrichtung nach Punkt 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Spaltbreite (a) größer ist als die Dicke (S) des Werkstückes (5) und vom Durchmesser des Betätigungsbolzens (4) abhängig ist.

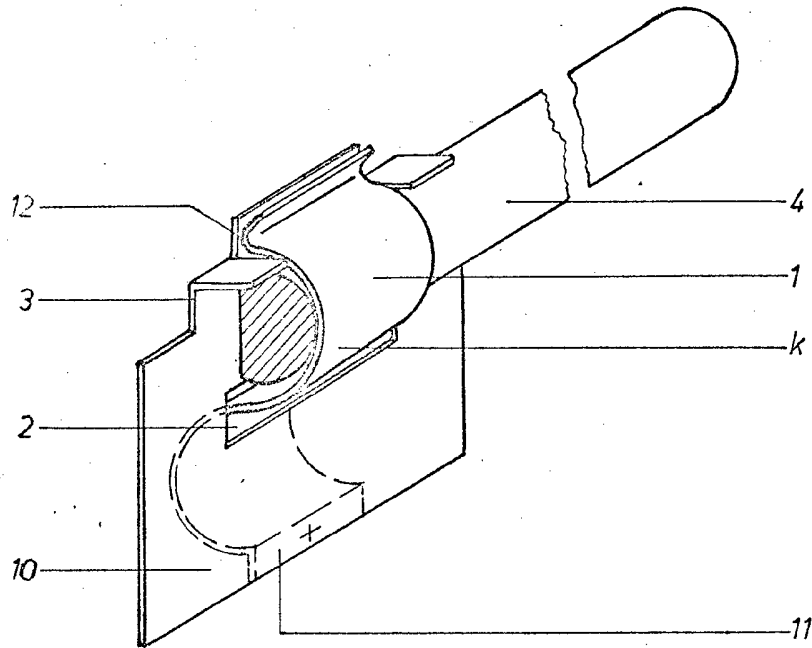


Fig. 1

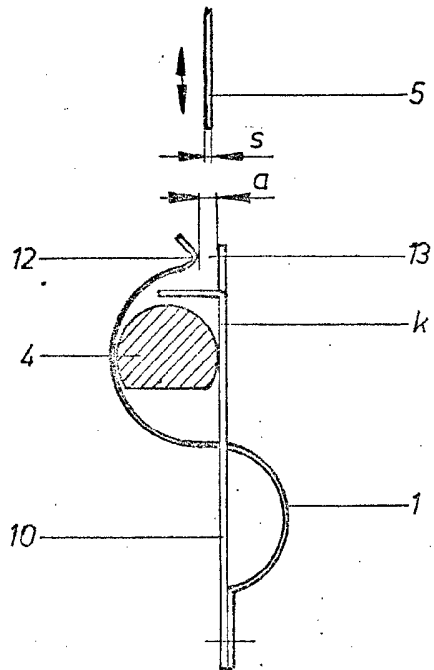


Fig. 2

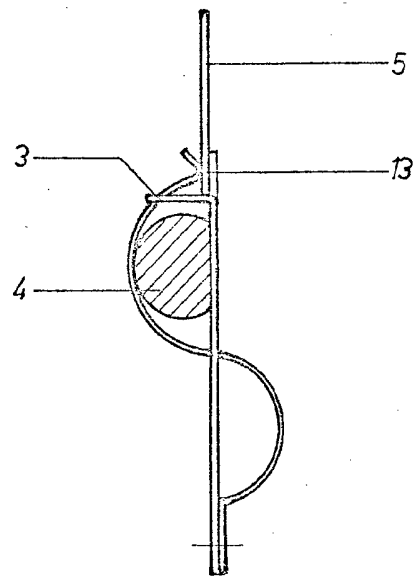


Fig. 3

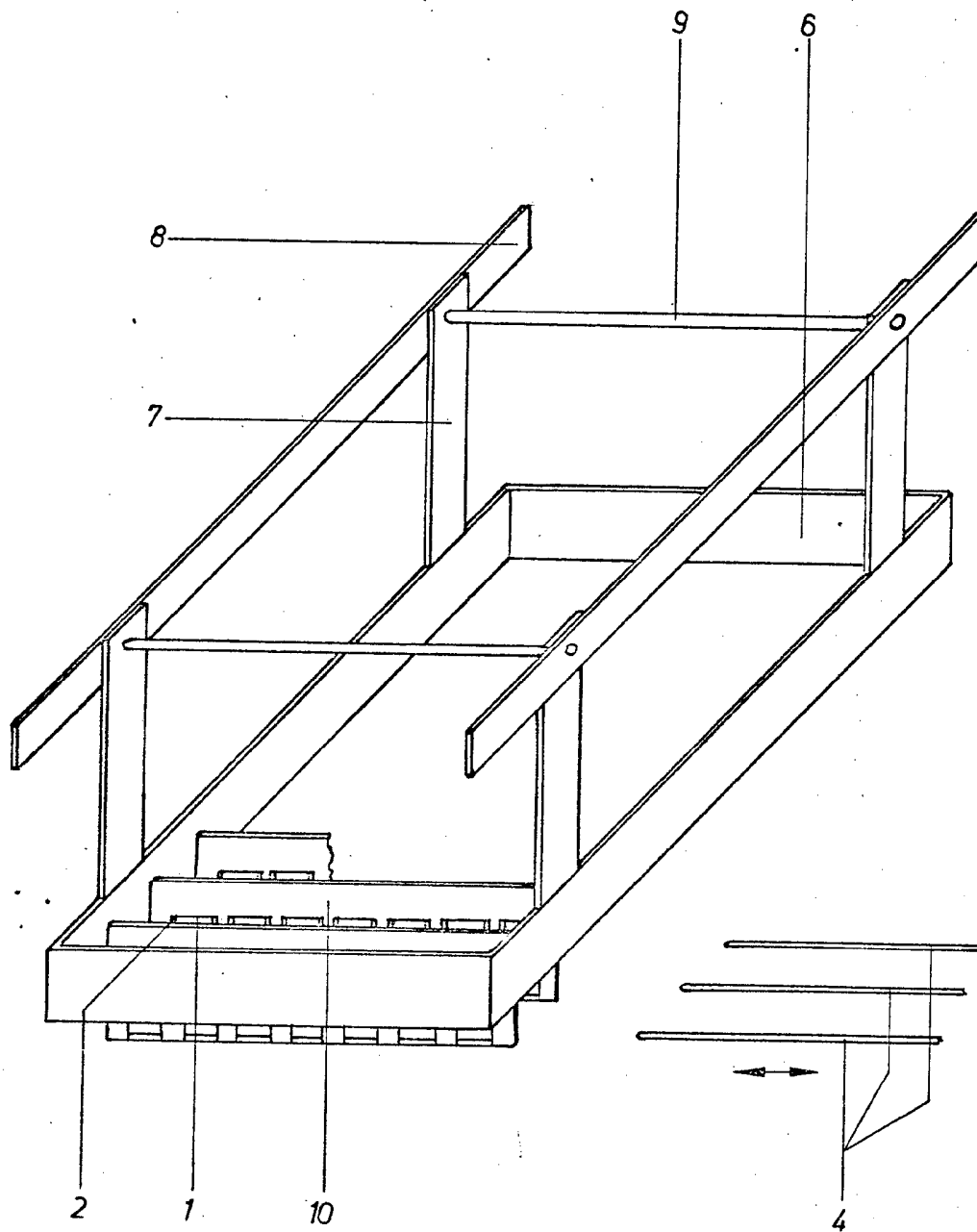


Fig. 4