

⑤1

Int. Cl.:

C 23 b, 5/70

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 48 a, 5/70

⑩

Offenlegungsschrift 2 143 279

⑪

Aktenzeichen: P 21 43 279.1

⑫

Anmeldetag: 30. August 1971

⑬

Offenlegungstag: 8. März 1973

⑭

Ausstellungspriorität: —

⑳

Unionspriorität

㉑

Datum: —

㉒

Land: —

㉓

Aktenzeichen: —

㉔

Bezeichnung: Gestell zur Befestigung kleiner Massenteile für galvanotechnische Behandlungen

㉕

Zusatz zu: —

㉖

Ausscheidung aus: —

㉗

Anmelder: Gebr. Seidel KG, 3550 Marburg.

Vertreter gem. § 16 PatG. —

㉘

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

㉙

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt
 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
 DT-PS 763 660

DT 2143 279

2143279

27. Aug. 1971

RECHTSANWÄLTE
DR. JUR. DIPL.-CHEM. WALTER BEIL
ALFRED HOEPPENER
DR. JUR. DIPL.-CHEM. H.-J. WOLFF
DR. JUR. HANS CHR. BEIL

623 FRANKFURT AM MAIN - HÖCHST
ADELONSTRASSE 58

Unsere Nr. 17 342

Gebrüder Seidel KG
Marburg / Lahn

Gestell zur Befestigung kleiner Massenteile für galvano-
technische Behandlungen.

Die Erfindung betrifft ein Gestell zur Befestigung kleiner Massenteile mit kreisförmigem Rand oder Loch parallel zu einer Auflageebene für galvanotechnische Behandlungen, enthaltend ein an einer elektrisch leitenden Warenschiene befestigtes, elektrisch leitendes Grundgestell und Halterungen für jedes Massenteil.

Die Galvanotechnik befaßt sich bekanntlich mit der elektrolytischen Metallabscheidung auf metallischen oder leitendgemachten, nichtmetallischen Werkstücken sowie mit der elektrolytischen Herstellung von Oxidüberzügen (Eloxieren). Die zu bearbeitenden Teile werden von Aufhängevorrichtungen getragen, die gleichzeitig der Stromzuführung dienen, und werden auf diese Weise durch eine Anzahl von Bädern, z.B. Entfettungsbäder, Spülbäder, Eloxierbäder, geleitet.

Als Aufhängevorrichtung für kleine Massenteile wurde bisher

309810/0908

ein Gestell verwendet, das aus einem elektrisch leitenden, tragenden Grundgestell bestand, an dem als Halterungen für die Massenteile paarweise angeordnete, elektrisch leitende Kontaktfedern angebracht waren, die gleichzeitig der Befestigung des Massenteiles und der Stromzuführung dienten. Das Grundgestell war an einer über den Bädern angeordneten Warenschiene befestigt.

Dieses Gestell hatte jedoch den Nachteil, daß die paarweise angeordneten Kontaktfedern auf bestimmte Durchmesser der Massenteile festgelegt waren, wobei von einem Kontaktfederpaar nur Massenteile mit geringen Abweichungen im Durchmesser gehalten wurden und für Massenteile mit einem stärker abweichenden Durchmesser ein neues Gestell gebaut werden mußte. Außerdem nutzten sich die Kontaktfedern, die gleichzeitig der Stromzuführung und der Befestigung der Massenteile dienten, leicht ab, sodaß Befestigung und elektrischer Kontakt immer schlechter wurden. Wegen dieser leichten Abnutzung war auch ein mechanisiertes Aufstecken der Massenteile auf das Gestell nicht möglich, da die Kontaktfedern mit der Abnutzung ihre ursprüngliche Lage verändern und damit die Maßgenauigkeit verlieren, die Voraussetzung für jedes mechanisierte Beschicken von Gestellen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gestell zur Befestigung kleiner Massenteile mit kreisförmigem Rand oder Loch parallel zu einer Auflageebene für galvanotechnische Behandlungen bereitzustellen, das einerseits für Massenteile mit stark unterschiedlichen Durchmessern von Rand oder Loch und andererseits für ein mechanisiertes Beschicken mit den Massenteilen geeignet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Grundgestell aus mindestens einem elektrisch leitenden Metallsteg besteht und jede Halterung aus drei nicht leitenden, konisch auf einen Punkt zusammenlaufenden Stäben zusammengesetzt ist, die den kreisförmigen Rand bzw. das Loch eines Massenteiles erfassen, wobei mindestens eine Federleiste Halterungen mit Massenteilen gegen den Metallsteg drückt.

Die Erfindung wird durch die Zeichnungen näher erläutert:

Fig. I zeigt eine Draufsicht auf eine einfache Ausführungsform gemäß der Erfindung für ein Massenteil mit kreisförmigem Loch.

Fig. II zeigt eine entsprechende Draufsicht auf eine Ausführungsform für ein Massenteil mit kreisförmigem Rand.

Fig. III zeigt eine Draufsicht auf eine Ausführungsform mit paarweiser Anordnung der Halterungen.

Fig. IV zeigt eine Draufsicht auf eine Ausführungsform, bei der ein Metallsteg von zwei Seiten mit Massenteilen beschickt wird.

Gemäß Fig. I wird das zu behandelnde Massenteil 1, das parallel zu einer an den elektrisch leitenden Metallsteg 2 anlegbaren Auflageebene ein kreisförmiges Loch aufweist, mit Hilfe einer Halterung 3 und einer Federleiste 4 an den Metallsteg 2 angedrückt, wobei die Halterung 3, die aus drei nicht leitenden, konisch auf einen Punkt zusammenlaufenden Stäben besteht, mit ihrer Spitze in das kreisförmige Loch des Massenteiles 1

hineinragt. Die Halterung 3, die aus einem nichtleitenden, säurefesten Material, z.B. Polypropylen oder Polycarbonat besteht, berührt das Massenteil 1 an drei Stellen und kann Massenteile mit stark unterschiedlichen Lochdurchmessern halten. Die Halterung 3 unterliegt keiner Abnutzung und eignet sich für ein mechanisches Aufstecken des Massenteiles 1. Die Federleiste 4 besteht aus einem Kern aus elastischem Elastomerenmaterial oder auch aus einem mit Luft oder einem anderen Gas gefüllten Schlauch aus solchem Material. Der Kern oder Schlauch ist teilweise von einem gewölbten Blech umgeben. Nach außen ist die Federleiste 4 durch eine Schutzhülle aus einem säurefesten Kunststoff, z.B. Polytetrafluoräthylen, gegen Einwirkungen der Bäder geschützt.

Der Metallsteg 2, der die Aufgabe des tragenden Grundgestells und in diesem Fall ein U-Profil hat, kann direkt an der (nicht gezeigten) Warenschiene befestigt sein. Es können aber auch mehrere parallele Metallstege 2 zu einem Metallgitter vereinigt sein, wobei dann nur zwei der Metallstege verlängert und mit der Warenschiene verbunden sein müssen. Als Material für die Metallstege 2 kommen alle für diese Zwecke üblichen Metalle infrage. Der Verschleiß dieser Metallstege 2 wird gegenüber bisherigen Aufhängevorrichtungen noch dadurch reduziert, daß die zu behandelnden Massenteile 1 an immer wechselnde Kontaktstellen ange-drückt werden. Außerdem ist ein Überarbeiten dieser Kontaktflächen der Metallstege voll mechanisch durch Abschleifen leicht möglich.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. II wird ein Massenteil 5, das parallel zur Auflageebene einen kreisförmigen Rand aufweist, mit Hilfe einer Halterung 3 und einer Federleiste 4 gegen den Metallsteg² gedrückt. In diesem Fall berührt die Halterung 3 den kreisförmigen Rand des Massenteiles 1 mit

den auseinandergehenden drei Stäben ebenfalls an drei Stellen, die mit dem Durchmesser des kreisförmigen Randes stark variieren können.

Fig. III zeigt eine weitere Ausführungsform, bei der jeweils zwei Halterungen 3 zu einer Klemmleiste 6 verbunden sind, die mit Hilfe einer Federleiste 4 gegen zwei Metallstege 2 gedrückt wird. Diese Ausführungsform ist für Massenteile 5 mit kreisförmigem Rand gezeigt. Entsprechende Klemmleisten können selbstverständlich auch für Massenteile 1 mit kreisförmigem Loch gebildet werden.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig IV wird ein Metallsteg 7 von zwei gegenüberliegenden Seiten her mit Massenteile 5 beschickt, die ihrerseits durch Halterungen 3 gehalten und mit Hilfe von Federleisten 4 angedrückt werden. Auch in diesem Fall können anstelle der Massenteile 5 mit kreisförmigem Rand Massenteile 1 mit kreisförmigem Loch eingesetzt werden, wobei dann die Halterungen 3 mit ihrer Spitze in das kreisförmige Loch hineinragen.

Es können auch die Ausführungsformen gemäß Fig. III und IV kombiniert werden, wobei dann zwei Metallstege 7 jeweils von zwei Seiten her mit Massenteilen beschickt werden, die von paarweise zu Klemmleisten 6 verbundenen Halterungen 3 gehalten werden.

Die erfindungsgemäßen Gestelle, die eine mechanische Zuführung der Massenteile ermöglichen, gewährleisten, daß für gleiche Massenteile die Abstände zwischen Metallsteg und Halterung immer gleich sind, was bedeutet, daß auch der Anpreßdruck immer gleich ist. Durch diesen gleichmäßigen Anpreßdruck wird wiederum eine verbesserte Qualität der galvanotechnisch behandelten Massenteile erreicht.

Patentansprüche:

1. Gestell zur Befestigung kleiner Massenteile mit kreisförmigem Rand oder Loch parallel zu einer Auflageebene für galvanotechnische Behandlungen, enthaltend ein an einer elektrisch leitenden Warenschiene befestigtes, elektrisch leitendes Grundgestell und Halterungen für jedes Massenteil, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundgestell aus mindestens einem elektrisch leitenden Metallsteg (2,7) besteht und jede Halterung (3) aus drei nicht leitenden, konisch auf einen Punkt zusammenlaufenden Stäben zusammengesetzt ist, die den kreisförmigen Rand bzw. das Loch eines Massenteiles (1,5) erfassen, wobei mindestens eine Federleiste (4) Halterungen (3) mit Massenteilen (1,5) gegen den Metallsteg (2,7) drückt.
2. Gestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (3) mit ihrer Spitze in das kreisförmige Loch des Massenteiles (1) hineinragt.
3. Gestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (3) den kreisförmigen Rand des Massenteiles (5) mit den auseinanderstrebenden Stäben erfaßt.
4. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Halterungen (3) zu einer Klemmleiste (6) verbunden sind.
5. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Federleisten (4) mit Halterungen (3) auf zwei gegenüberliegenden Seiten eines leitenden Metallsteges (7) vorgesehen sind.

6. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Metallstege (2,7) zu einem Metallgitter zusammengefaßt sind.

Für: Gebrüder Seidel KG


Rechtsanwalt

Leerseite

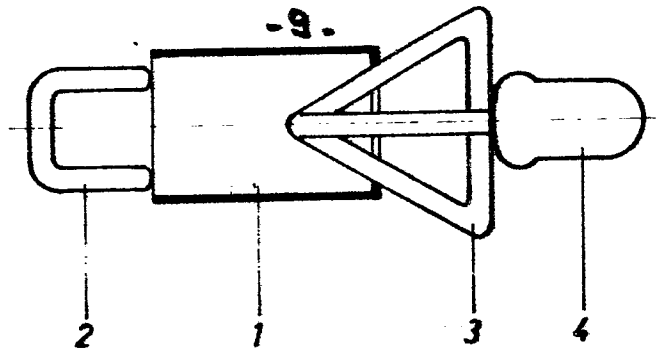


Fig. I

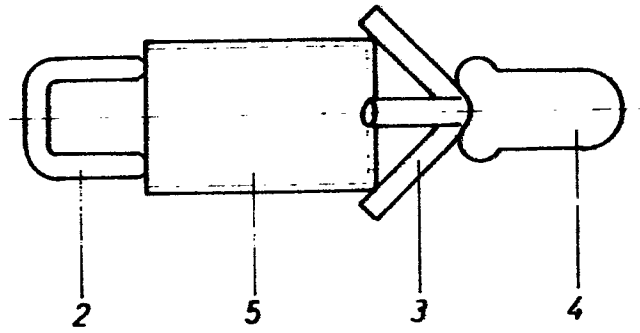


Fig. II

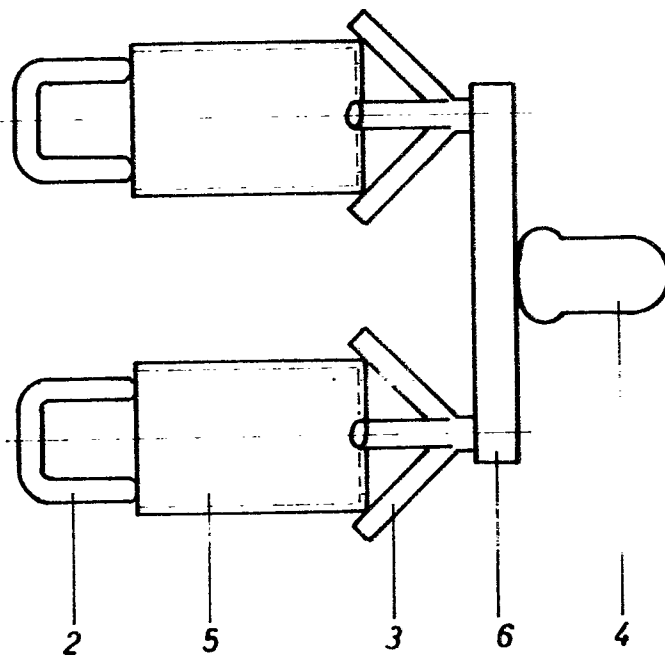


Fig. III

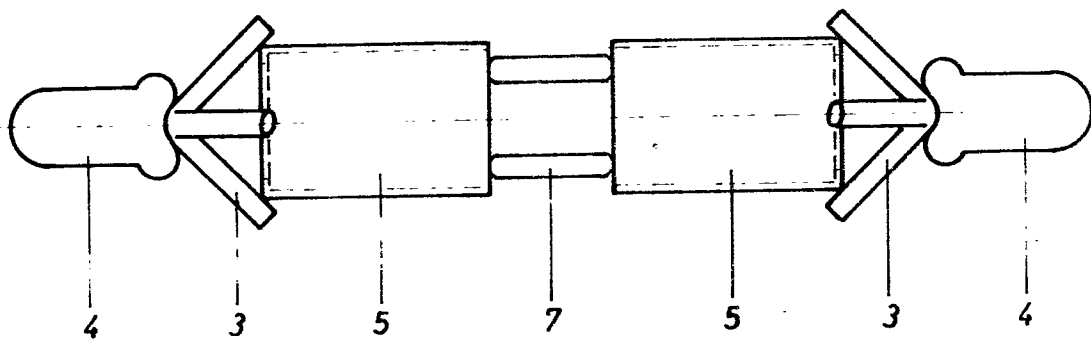


Fig. IV