



## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

|      |                       |      |          |      |          |
|------|-----------------------|------|----------|------|----------|
| (21) | WP B 66 C / 291 767 0 | (22) | 27.06.86 | (44) | 08.10.87 |
|------|-----------------------|------|----------|------|----------|

---

|      |                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (71) | VE Forschungsinstitut für Obst- und Gemüseverarbeitung, 3018 Magdeburg, Nicolaistraße 5, DD |
| (72) | Quiel, Joachim, Dipl.-Ing., DD                                                              |

---

|      |              |
|------|--------------|
| (54) | Greiferzange |
|------|--------------|

---

(57) Greiferzangen für leere und volle Konservengläser sind bekannt. Es ist deren Aufgabe, die positionierten Konservenglasreihen für den nächsten Arbeitsprozeß einzusetzen. Sauggreifer erfordern besondere technische Vorkehrungen, um die Funktion zu gewährleisten. Es müssen alle Saugnäpfe besetzt sein, da sonst das Vakuumsystem wirkungslos wird. Der technische Aufwand und Energieverlust in der Ansaugphase ist sehr hoch. Nach der Erfindung wird zwischen zwei Greiferbacken, die einen gemeinsamen Drehpunkt haben, durch eine hochelastische Dichtung ein pneumatisch beaufschlagbarer Arbeitsraum gebildet, der bei Überdruckbeaufschlagung die Greiferbacken auseinanderbewegt und der bei Unterdruckbeaufschlagung die Greiferbacken gegeneinanderbewegt, und wobei durch den hochelastischen Dichtring die Greiferbackenrückstellung erfolgt.



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

## PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 250 308 A1

4(51) B 66 C 1/42

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

|      |                       |      |          |      |          |
|------|-----------------------|------|----------|------|----------|
| (21) | WP B 66 C / 291 767 0 | (22) | 27.06.86 | (44) | 08.10.87 |
|------|-----------------------|------|----------|------|----------|

|      |                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (71) | VE Forschungsinstitut für Obst- und Gemüseverarbeitung, 3018 Magdeburg, Nicolaistraße 5, DD |
| (72) | Quiel, Joachim, Dipl.-Ing., DD                                                              |

|      |              |
|------|--------------|
| (54) | Greiferzange |
|------|--------------|

(57) Greiferzangen für leere und volle Konservengläser sind bekannt. Es ist deren Aufgabe, die positionierten Konservenglasreihen für den nächsten Arbeitsprozeß einzusetzen. Sauggreifer erfordern besondere technische Vorkehrungen, um die Funktion zu gewährleisten. Es müssen alle Saugnäpfe besetzt sein, da sonst das Vakuumsystem wirkungslos wird. Der technische Aufwand und Energieverlust in der Ansaugphase ist sehr hoch. Nach der Erfindung wird zwischen zwei Greiferbacken, die einen gemeinsamen Drehpunkt haben, durch eine hochelastische Dichtung ein pneumatisch beaufschlagbarer Arbeitsraum gebildet, der bei Überdruckbeaufschlagung die Greiferbacken auseinanderbewegt und der bei Unterdruckbeaufschlagung die Greiferbacken gegeneinanderbewegt, und wobei durch den hochelastischen Dichtring die Greiferbackenrückstellung erfolgt.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Zur PS Nr. 250.308...

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

### **Erfindungsanspruch:**

1. Greiferzange, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwischen zwei in einem Gelenkpunkt (2) gelagerten Greiferbacken (4) ein hochelastischer Dichtring (3) kraftschlüssig mit den Greiferbacken (4) verbunden ist und an dem vom Dichtring (3) und Greiferbacken (4) gebildeten Arbeitsraum (9) ein Pneumatikanschluß (6) angeordnet ist.
2. Greiferzange nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß am unteren Ende der Greiferbacken (4) durchgängige Greiferschienen (5) angeordnet sind, deren Schenkel (10) nach innen gerichtet sind.
3. Greiferzange nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Greiferschienen (5) in Segmente (7) für das Erfassen der Konservengläser von innen unterteilt sind.
4. Greiferzange nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß am unteren Ende der Greiferbacken innenseitig kraftschlüssig elastisches Material (8) zum Ergreifen von Konservenglas angebracht ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung findet Anwendung in Betrieben des Maschinenbaues bei der Herstellung für die Konservenindustrie, aber auch bei der Nachrüstung bereits vorhandener Anlagen.

### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Greifersysteme sind bekannt. So gibt es pneumatisch-mechanisch arbeitende Greifer, die über Kniehebelsysteme die Greiferzange öffnen und schließen. Der technische Aufwand für diese Lösungen ist sehr hoch. Es sind auch schon pneumatische Greifer bekannt. Mit diesem System werden die zu manipulierenden Gegenstände durch elastische aufblasbare Schläuche erfaßt und gehalten. Nachteilig ist hierbei, daß bei notwendigen großen Haltekräften hohe Drücke erforderlich sind. Bekannt sind auch Vakuumgreifer, die mit Saugnapfen arbeiten.

Zur Sicherung der Saugkraft werden große Saugnapfflächen benötigt. Es ist bei diesem System abzusichern, daß jeder Saugnapf mit einem zu manipulierenden Gegenstand belegt ist. Nach dem Aufsetzen der Saugnapfflächen sind in der Anfangsphase des Saugens Undichtheiten zu verzeichnen, da die Oberflächenbeschaffenheit des zu hebenden Gegenstandes, im vorliegenden Fall gefüllte oder leere Konservengläser, vorerst keine exakt ebene Oberfläche aufweist. Bei leeren oben offenen Konservengläsern ist der Einsatz von Greifern mit Saugnapfen nahezu unmöglich.

### **Ziel der Erfindung**

Es ist Ziel der Erfindung, geringem technischen Aufwand volle sowie leere, in Reihe positionierte Konservengläser sicher zu erfassen, zu heben und an vorbestimmter Stelle wieder absetzen zu können.

### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Greifelement zur Verfügung zu stellen, das sowohl leere Konservengläser von innen oder von außen und volle Konservengläser von außen erfaßt und nach dem Umsetzen wieder freigibt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst, indem zwischen zwei in einem Gelenkpunkt gelagerten Greiferbacken ein hochelastischer Dichtring kraftschlüssig mit den Greiferbacken verbunden und an dem vom Dichtring und den Greiferbacken gebildeten Arbeitsraum ein Pneumatikanschluß angeordnet ist.

Es gehört auch zur Erfindung, am unteren Ende der Greiferbacken durchgängige Greiferschienen anzuordnen, deren Schenkel nach innen gerichtet sind.

Weiterhin gehört zur Erfindung, die Greiferschienen in Segmente für das Erfassen der Konservengläser von innen zu unterteilen oder an den Greiferbacken mit ihren Schenkeln nach außen gerichtete Greiferbacken 8 anzuordnen.

### **Ausführungsbeispiel**

Die Erfindung soll beispielhaft anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert werden.  
Es zeigen

- Fig. 1: perspektivische Darstellung der Greiferzange, teilweise im Schnitt  
Fig. 2: schematische Darstellung der Greiferzange für die Aufnahme der Gläser von außen  
Fig. 3: schematische Darstellung der Greiferzange für die Aufnahme der Gläser von innen.

Im Gelenkpunkt 2 sind die Greiferbacken 4 drehbeweglich gelagert. Zwischen den Greiferbacken 4 ist ein hochelastischer Dichtring 3 formschlüssig, vorzugsweise verklebt, angeordnet. Der von den Greiferbacken 4 und Dichtring 3 gebildete Arbeitsraum 9 besitzt einen Pneumatikanschluß 6. Am unteren Ende der Greiferbacken 4 sind durchgängig Greiferschienen 5 mit nach innen gerichteten Schenkeln 10 befestigt. Für das Erfassen der Gläser von innen sind — wie in Figur 3 dargestellt — die Greiferschienen 5 in Segmente 7 unterteilt.

Die Wirkungsweise der Erfindung ist folgende:

Durch eine nicht näher dargestellte Pneumatiksteuerung kann im Arbeitsraum 9 bei der Greiferzange nach Fig. 2 ein Unterdruck und bei der Greiferzange nach Fig. 3 ein Überdruck erzeugt werden. Dadurch werden die Greiferbacken bei Fig. 2 gegeneinander und bei Fig. 3 auseinanderbewegt und die exakt positionierte Konservenglasreihe erfaßt. Ein nicht weiter dargestelltes Hubelement erfaßt die Greiferzange an seinem Anschlagbügel 1 und setzt sie an ihrem Bestimmungsort ab. Durch die Pneumatiksteuerung wird der Unterdruck bzw. der Überdruck im Arbeitsraum aufgelöst, die Greiferbacken gehen durch die elastische Rückstellkraft des Dichtringes 3 in ihre Ruhestellung zurück, und somit wird die Konservenglasreihe freigegeben.

