



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 250 692 A1

4(51) B 65 B 11/34

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 B / 292 026 4

(22) 02.07.86

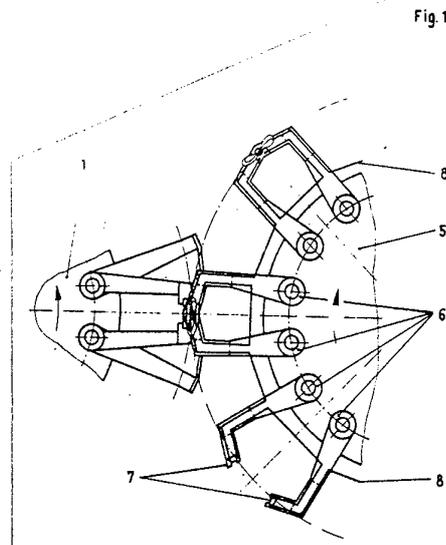
(44) 21.10.87

(71) VEB Kombinat NAGEMA, Breitscheidstraße 46/56, Dresden, 8045, DD

(72) Kmoch, Werner; Aurin, Michael; Pietsch, Peter, Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren zum Anwärmen von Einwickelmaterial

(57) Verfahren zum Anwärmen von Einwickelmaterial, mittels dem das Einwickelmaterial an der Eindrehstelle plastifiziert wird und eine Vorrichtung hierfür. Es wird bezweckt, Energieverluste zu vermeiden und das Anwendungsgebiet zu erweitern. Aufgabe ist es, die Wärmeenergie nur im Eindrehbereich zu übertragen. Erreicht wird das dadurch, daß das Erwärmen durch direkten Kontakt mit einem festen Wärmeenergieträger unmittelbar nach dem Eindrehen oder beim Eindrehvorgang oder mit beiden Anwärmsarten erfolgt.  
Fig. 1



#### Patentansprüche:

1. Verfahren zum Erwärmen von Einwickelmaterial bei Bonboneinwickelmaschinen mit Dreheinschlag, mittels dem das Einwickelmaterial an der Eindrehstelle plastifiziert wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Erwärmen durch direkten Kontakt mit einem festen Wärmeenergieträger erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Erwärmen unmittelbar nach dem Eindrehen bei noch gehaltenem Einwickelmaterial erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Erwärmen während des Eindrehens erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Erwärmung des Eindrehens und unmittelbar nach dem Eindrehen bei noch gehaltenem Einwickelmaterial erfolgt.
5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Wärmeenergieträger den Drehgreifern nachgeordnete Abnahmeorgane verwendet werden.
6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Wärmeenergieträger Drehgreifer aus Plastwerkstoff mit einer metallischen Angriffsfläche verwendet werden.
7. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Erwärmung der Wärmeenergieträger durch Widerstandserwärmung erfolgt.
8. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Erwärmung der Wärmeenergieträger durch ein induktives Feld erfolgt.
9. Vorrichtung zum Erwärmen von Einwickelmaterial an Bonboneinwickelmaschinen mit Dreheinschlag mit einer mit Drehgreifern ausgestatteten Eindrehvorrichtung, zum Verwirklichen des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Eindrehvorrichtung ein mit Abnahmeklemmhaltern versehenes Abnahmeorgan nachgeordnet ist, dessen Abnahmeklemmhalter die Breite der unmittelbaren Eindrehstelle des Einwickelmaterials aufweisen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abnahmeklemmhalter als schmale Keramikelemente ausgebildet sind, die an ihren Angriffsflächen mit einer dünnen Metallschicht belegt sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

#### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anwärmen von Einwickelmaterial bei Bonboneinwickelmaschinen mit Dreheinschlag, mittels dem das Einwickelmaterial an der Eindrehstelle plastifiziert wird und eine Vorrichtung hierfür.

#### Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist ein Verfahren zum Erwärmen des Einwickelmaterials durch die DE-OS 2226710 bekannt geworden. Bei der hier beschriebenen Verfahrensweise soll der Eindrehbereich des Einwickelmaterials durch Anblasen mittels Warmluft oder durch Strahlungsenergie plastifiziert werden. Zur Verwirklichung dieser Verfahrensweise sind entsprechende Blasdüsen oder Wärmestrahler angeordnet.

Bei dieser Verfahrensweise ist es nicht möglich, das Einwickelmaterial nur in dem Eindrehbereich zu plastifizieren, da durch die Streuung der Warmluft oder der Strahlungsenergie immer auch Nachbarbereiche einschließlich der sich in diesen Bereichen befindlichen Funktionselemente mit erwärmt werden.

Des weiteren ist diese Verfahrensweise nur für intermittierenden Betrieb geeignet, da zur hinreichenden Plastifizierung eine genügend lange Zeit zur Verfügung stehen muß und die Anwärmeorgane feststehend angeordnet sind.

#### Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, Energieverluste zu vermeiden und das Anwendungsgebiet auf einen kontinuierlichen Arbeitsprozeß zu erweitern.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Es besteht die Aufgabe, die Wärmeenergie nur im Eindrehbereich, ohne Erwärmung der Randbereiche zu übertragen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Erwärmen durch direkten Kontakt mit einem festen Wärmeenergieträger erfolgt.

Das Erwärmen erfolgt unmittelbar nach dem Eindrehen bei noch gehaltenem Einwickelmaterial, kann aber auch beim Eindrehvorgang oder mit beiden Anwärmungsarten erfolgen.

Als Wärmeenergieträger werden den Drehgreifern nachgeordnete Abnahmeorgane oder die mit einer metallischen Angriffsfläche versehenen Drehgreifer verwendet.

Das Erwärmen der Wärmeenergieträger erfolgt durch Widerstandserwärmung oder durch ein induktives Feld. Eine Vorrichtung zum Erwärmen von Einwickelmaterial zum Verwirklichen des vorbeschriebenen Verfahrens besteht darin, daß der mit aus Kunststoff mit einer metallischen Angriffsfläche versehenen Drehgreifern bestückten Eindrehvorrichtung eine mit Abnahmeklemmaltern versehene Abnahmeorgan nachgeordnet ist, dessen Abnahmegreifer die Breite der unmittelbaren Eindrehstelle des Einwickelmaterials entspricht. Die Abnahmegreifer sind als schmale Keramikelemente, deren Angriffsflächen mit einer dünnen Metallschicht belegt sind, ausgebildet.

Bei dieser Verfahrensweise entsteht durch die direkte Wärmeübertragung keine Streuung, so daß auch nur die Eindrehstelle plastifiziert wird. Durch die Verwendung der speziell ausgebildeten Drehgreifer oder nachgeordneter Abnahmeorgane oder beiden, können diese im Arbeitsablauf mitgeführt werden, womit auch eine kontinuierliche Arbeitsweise möglich ist.

### Ausführungsbeispiel

Vorrichtungsmäßige Lösungen sollen nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: die Teilansicht der Eindrehvorrichtung mit einem mit Abnehmern versehenen Abnahmeorgan

Fig. 2: die durch eine Induktionsschleife hindurchlaufenden Drehgreifer

Fig. 3: die Seitenansicht nach Fig. 2

Fig. 4: die Ansicht A-A nach Fig. 2

Fig. 5: einen mit Packmittel umhüllten Bonbon mit geschlossenen Abnahmegreifern und noch geschlossenen Drehgreifern

Eine Vorrichtung zum direkten Erwärmen von um einen Bonbon herumgelegtes Einwickelmaterial, besteht aus einem Einwickelrad 1, welches in bekannter Weise mit Drehgreifern 2 bestückt ist. Diese Drehgreifer 2 bestehen aus einem Plastmaterial und sind an den Angriffsflächen mit einer Metallscheibe 3 belegt. Induktionsschleifen 4 sind im Maschinengestell so angeordnet, daß ein Drehgreifer jeden Drehgreiferpaares durch diese bei geöffneter Stellung kurz vor dem Schließvorgang hindurchlaufen kann (Fig. 2).

Bei dieser Lösung werden die Metallscheiben 3 induktiv angewärmt. Unmittelbar nach dem Durchlaufen der Induktionsschleifen 4 werden die Drehgreifer 2 zusammengesteuert und erfassen die freien Enden des Einwickelmaterials, womit die in den Metallscheiben 3 gespeicherte Wärmeenergie auf das Einwickelmaterial übertragen wird und dieses somit plastifiziert. In diesem plastifizierten Zustand wird das Einwickelmaterial in bekannter Weise eingedreht und kann, nach dem Freigeben, nicht wieder aufspringen.

Bei einer weiteren Lösung ist dem Einwickelrad 1 ein Abnahmerad 5 nachgeordnet, welches mit Abnahmegreifern 6 bestückt ist (Fig. 1).

Die Abnahmeköpfe 7 der Abnahmegreifer 6 sind so dünn ausgeführt, daß sie in den Bereich zwischen Bonbon und Drehgreifer 2 passen (Fig. 5). Die Abnahmeköpfe 7 bestehen aus Keramikmaterial und sind mit einer Metallfolie belegt, welche über eine Zuleitung 8 mit Elektroenergie versorgt und somit direkt beheizt wird. Es ist auch möglich, die Abnahmeköpfe aus Metall herzustellen und diese induktiv, wie bei der ersten Lösung beschrieben, zu beheizen.

Bei dieser Lösung werden die Einwickelmaterialenden in bekannter Weise eingedreht. Nach erfolgtem Eindrehvorgang werden, bei noch geschlossenen Drehgreifern 2, die Abnahmegreifer 6, in für Drehgreifer bekannter Weise, zusammengesteuert und erfassen den eingewickelten Bonbon beidseitig im Bereich zwischen Bonbon und Drehgreifer 2 (Fig. 5).

Die Drehgreifer 2 werden zu diesem Zeitpunkt geöffnet. Die in den Abnahmeköpfen 7 gespeicherte Wärmeenergie wird jetzt direkt im Eindrehbereich auf das Einwickelmaterial übertragen, womit dieses plastifiziert wird. Nach dem Öffnen der Abnahmegreifer 6 können die Eindrehstellen nicht wieder aufspringen. Bei dieser Lösung brauchen die Drehgreifer 2 nicht beheizt zu werden und können in bekannter Weise ausgeführt sein. Es ist aber auch möglich, beide beschriebenen Anwärmvarianten zu kombinieren. Bei Anwendung der Anwärmvariante nach der zuerst beschriebenen Lösung, kann das Abnahmerad 5 entfallen.

Fig. 1

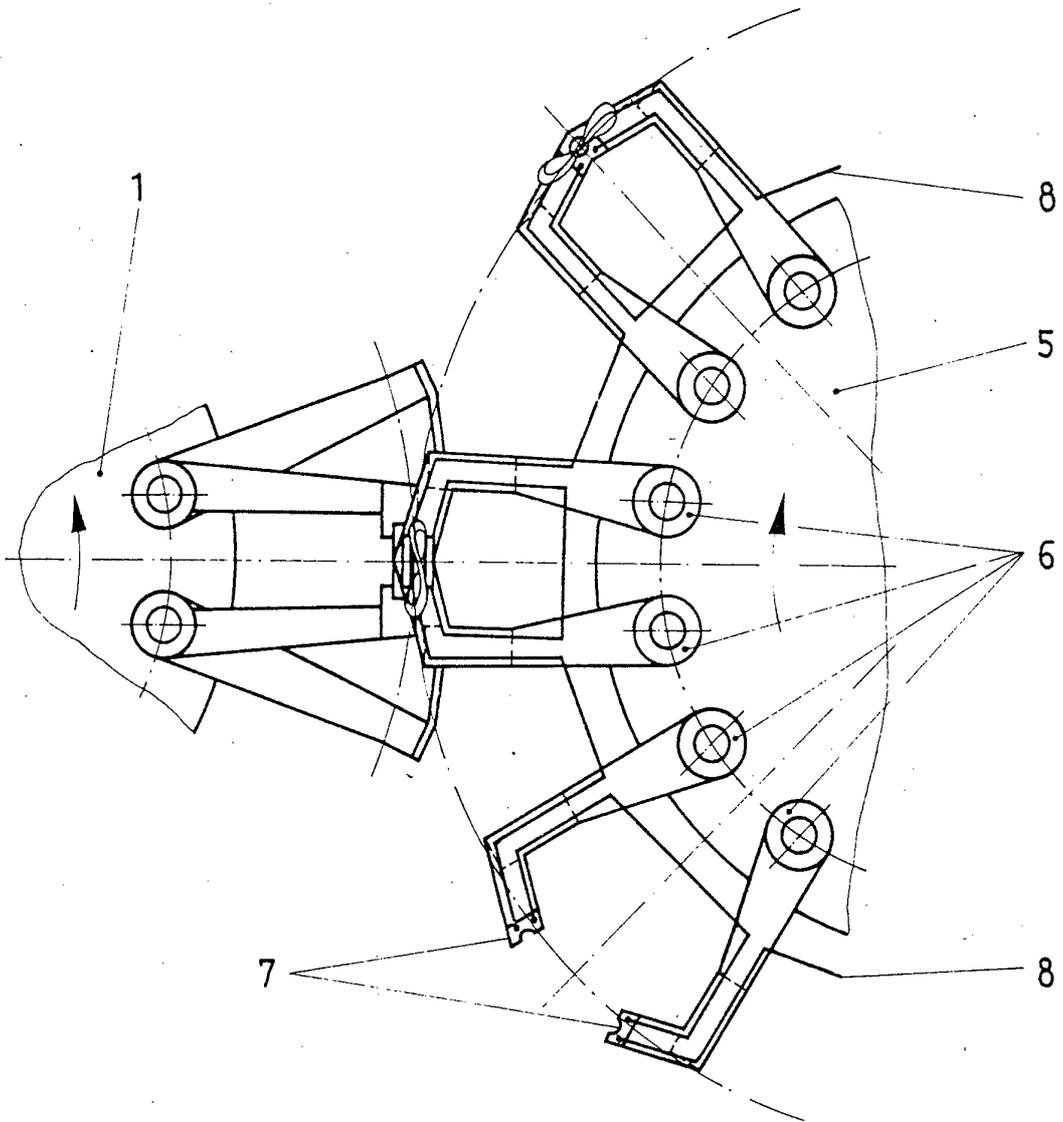


Fig. 2

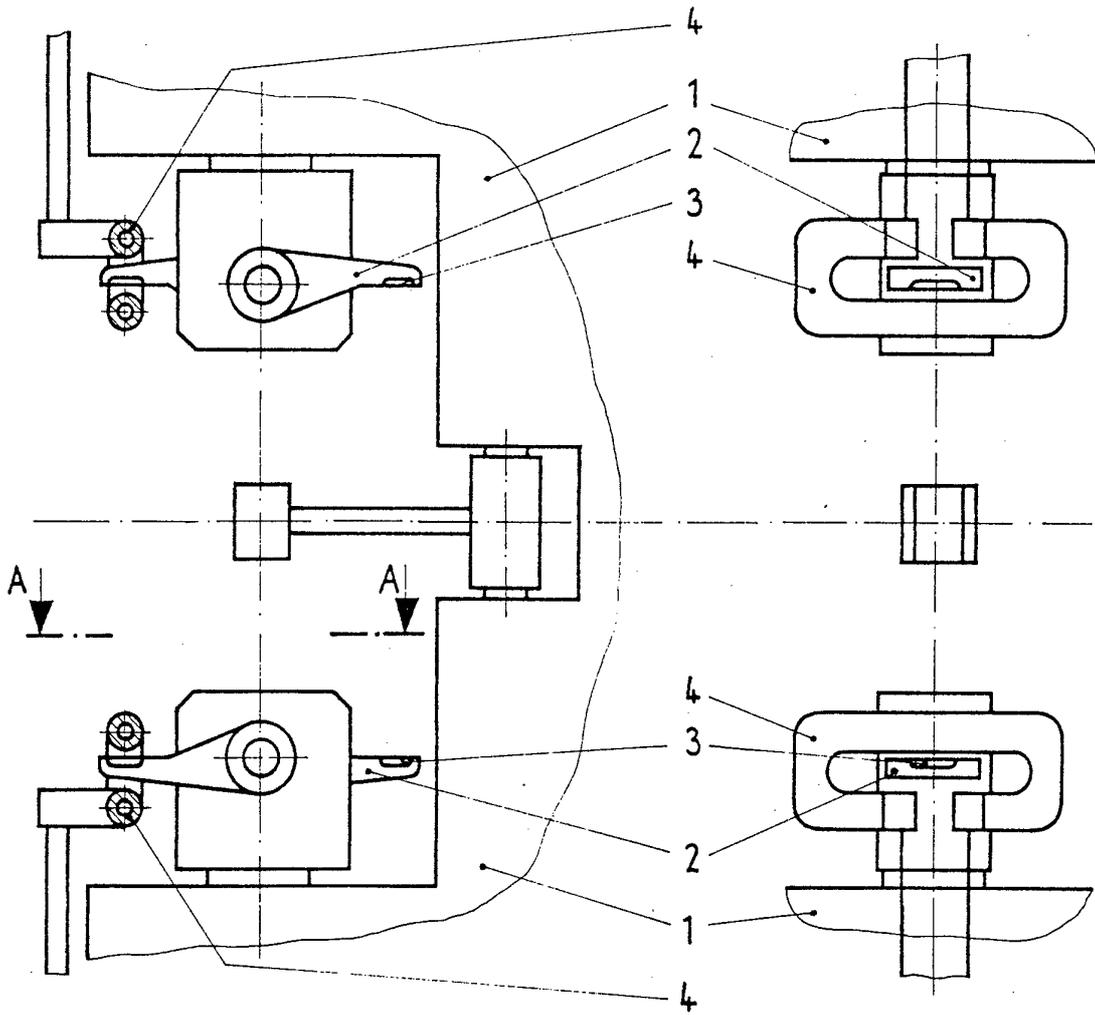


Fig. 3

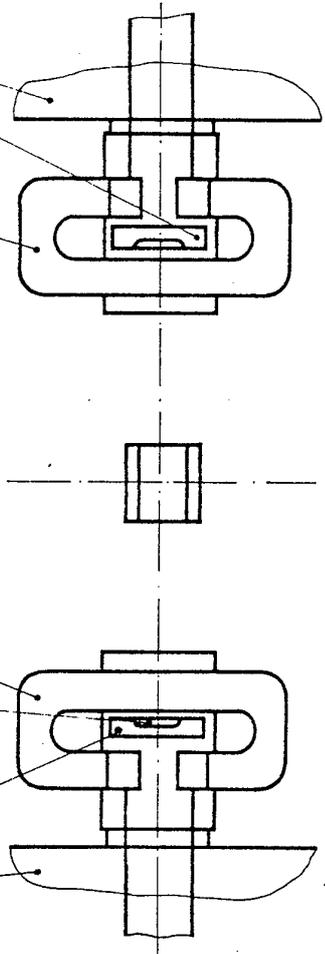


Fig. 4

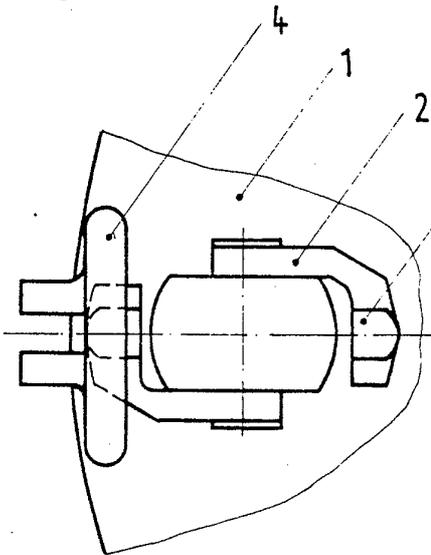


Fig. 5

