

CH 676778 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 676778 A5

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: A 22 C 11/12

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 1845/89

22 Anmeldungsdatum: 17.05.1989

24 Patent erteilt: 15.03.1991

45 Patentschrift veröffentlicht: 15.03.1991

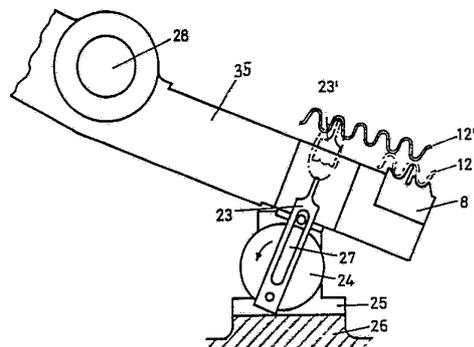
73 Inhaber:  
Dr. Hans Wälchli, Boppelsen

72 Erfinder:  
Wälchli, Hans, Dr., Boppelsen

74 Vertreter:  
E. Blum & Co., Zürich

54 **Vorrichtung zum Verschliessen von Würsten mittels eines Drahtclips.**

57 Bei der Clipmaschine ist der die Verschliessmatrize (8) tragende Schwenkarm (35) vom maschinenfesten Drahtförderer (23, 24) getrennt. Dadurch wird der Schwenkarm masseärmer, was den Betrieb der Maschine mit hohen Schliesskadenzen erleichtert.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschliessen von Würsten mittels eines Drahtclips, wobei von einem Drahtvorrat Draht in den Arbeitsbereich einer schwenkbaren Schliesseinrichtung förderbar ist.

Sogenannte Clipmaschinen zum Verschliessen von Würsten sind bekannt. Dabei wird ein mit Brät gefüllter Darm durch eine Scherenanordnung geführt, welche eine Einschnürstelle schafft. Eine Schliesseinrichtung setzt dann an dieser Einschnürung zwei Clips, nämlich den Endclip der einen und den Anfangsclip der folgenden Wurst. Die Schliesseinrichtung weist zu diesem Zweck Matrizen und Stempel zum Schneiden des Drahtes und Schliessen der Clips auf, welche je an einem Schwenkarm befestigt sind. Im offenen Zustand der Scherenanordnung sind jeweils Matrize und Stempel voneinander weggeschwenkt, um den Durchgang der Wurst zu ermöglichen. Nachdem die Scherenanordnung die Einschnürung vorgenommen hat, schwenken jeweils Matrize und Stempel aufeinander und auf die Einschnürung zu, um die Clips zu setzen.

Bei den bekannten Clipmaschinen ist am unteren Schwenkarm für die Matrizen eine Fördereinrichtung angeordnet, welche jeweils nach Setzen eines Clips einen neuen Drahtabschnitt in die Matrize fördert. Es kann dabei bereits vorgeformter Draht ab einer Drahtrolle verwendet werden. Die Fördereinrichtung wird vom Antrieb der Clipmaschine synchron zu den Bewegungen der Scheren bzw. der Schliessvorrichtung bewegt, z.B. über Kettentriebe. Die Fördereinrichtung am unteren Schwenkarm der Schliesseinrichtung wird bei jeder Schwenkbewegung mitbewegt. Die grosse Masse des unteren Schwenkarmes der Schliessvorrichtung schafft aber Probleme beim Betrieb der Clipmaschine mit hohen Kadenz, da die Arme jedesmal beschleunigt und abgebremst werden müssen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Clipmaschine zu schaffen, welche diesen Nachteil nicht aufweist und einen Betrieb mit hoher Kadenz und reduzierten Massenkräften erlaubt.

Dies wird bei einer Clipmaschine der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass eine im wesentlichen maschinenfest angeordnete Fördereinrichtung für den Drahtvorschub vorgesehen ist.

Durch die Trennung der Fördereinrichtung vom Schwenkarm bzw. deren maschinenfeste Anordnung kann der Schwenkarm wesentlich erleichtert werden, was die hin- und hergehenden Massen verringert.

Im folgenden sollen Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert werden. Dabei zeigt:

Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht eines Teils einer Clipmaschine gemäss Stand der Technik;

Fig. 2 schematisch den Schwenkarm und die Fördereinrichtung gemäss der Erfindung.

Fig. 1 zeigt schematisch eine Clipmaschine 1 nach dem Stand der Technik in Seitenansicht, wobei ein

Teil des Gehäuses weggelassen ist, um den untern Schwenkarm besser zu zeigen. Die Maschine weist eine Antriebsanordnung 10, 11 auf, deren Motor 10 und deren Steuerräder 11 mit Steuerkurven auf bekannte Weise das Zusammenspiel der Scherenpaare 2, 3, der Separatorgabel 9 und der Schliessvorrichtung 5, 6, 7, 8 steuern, wie einleitend beschrieben, um die Wurst 4 zu verschliessen.

Die Schliessvorrichtung umfasst insbesondere den unteren Schwenkarm 6 mit der Matrize 8 und den oberen Schwenkarm 5 mit dem Stempel 7. Beide Schwenkarme bewegen sich jeweils zum Verschliessen einer Wurst aufeinander zu, nachdem die Scherenpaare 2, 3 die Wurst eingeschnürt haben. Beim Aufeinandertreffen von Matrize und Stempel wird der Draht 12 geschnitten und zum Clip geformt. Danach gehen die Schwenkarme 5, 6 (und die Scheren) erneut in die gezeigte geöffnete Position, um den Durchlass der Wurst 4 zu ermöglichen. Die Teil des Schwenkarmes 6 bildende Fördereinrichtung 13, 14, 15, 16 muss dabei den von einer nicht gezeigten Rolle kommenden Draht 12 um einen bestimmten Betrag vorschieben. Im gezeigten Beispiel ist ein vorgeformter Draht 12 gezeigt, welcher zudem von der Fördereinrichtung über die Schneidkante der Matrize gehoben werden muss.

Zu diesem Zweck ist eine Kurbelstange 13 mit einer Kulissee 17 vorgesehen. Beim Antrieb des Kurbelrades 14 führt die Spitze der Kurbelstange 13 die angedeutete eiförmige Bewegung durch. Dadurch wird der Draht angehoben und vorgeschoben, wie das mit der Kurbelstange 13' in der oberen Position und dem angehobenen Draht 12' zeichnerisch angedeutet werden soll. Die Drehung des Rades 14 wird über eine Kette 16 und ein Ketten- und Zahnrad 15 vom Antrieb 10, 11 auf bekannte Weise bewerkstelligt.

Bei der bekannten Clipmaschine wird somit der ganze Förderteil 13, 14, 15, 16 mit allen zugehörigen Lagerungen mit dem Schwenkarm mitbewegt. Bei hohen Kadenz (z.B. bis zu 200 Clips pro Minute) treten dabei ausserordentlich hohe Massenkräfte auf.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht einer erfindungsgemässen Clipmaschine, wobei im wesentlichen nur der untere Schwenkarm 35 mit der Matrize 8 und die Fördereinrichtung teilweise gezeigt sind. Die übrigen Elemente der Maschine können gleich ausgeführt werden wie in Fig. 1. Erfindungsgemäss ist der untere Schwenkarm 35 (Schwenkachse 28) von der Fördereinrichtung getrennt, welche maschinenfest angeordnet ist. In Fig. 2 ist grundsätzlich dieselbe Art von Fördereinrichtung mit einer Kurbelstange, Kulissee und Kurbelrad gezeigt wie in Fig. 1. Das Kurbelrad 24 ist hier aber an einem Lagerbock 25 gelagert, welcher fest mit dem Maschinengestell 26 verbunden ist. Die Fördereinrichtung führt somit keine Schwenkbewegung zusammen mit dem Arm 35 aus. Sie ist aber derart angeordnet, dass sie im gezeigten unteren Totpunkt des Armes 35 die Kurbelstange 23 (in Stellung 23') mit dem Draht 12 in Eingriff bringen kann. Der Antrieb des Kurbelrades 24 kann wieder über eine Kette 16 erfolgen; er wird aber grundsätzlich erleichtert, da das Rad 24 nun eine maschinenfeste Position hat.

Im gezeigten Beispiel ist ein vorgeformter Draht 12 gezeigt worden. Natürlich kann auch ein nicht vorgeformter Draht auf bekannte Weise mit entsprechenden Matrizen, Stempeln und Vorschubmitteln verwendet werden. Auch andere Vorschubmittel können verwendet werden, wobei z.B. Vorschub- und Höhenanhebung getrennt bewerkstelligt werden können. Sofern der Draht nicht über eine Schneidkante gehoben werden muss, kann auch nur ein Vorschub vorgesehen sein.

Auch eine Variante ist möglich, bei der der Vorschub von einer schweren, maschinenfesten Fördereinrichtung vorgenommen wird und ein Heben des Drahtes von einem leichten, am Schwenkarm vorgesehenen Mittel ausgeführt wird, z.B. von einem Elektromagnet.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschliessen von Würsten mittels eines Drahtclips, wobei von einem Drahtvorrat Draht in den Arbeitsbereich einer schwenkbaren Schliesseinrichtung förderbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine im wesentlichen maschinenfest angeordnete Fördereinrichtung für den Drahtvorschub vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung zum Fördern von vorgeformtem Draht ausgestaltet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung neben der Vorschubbewegung zur Ausführung einer Hubbewegung ausgestaltet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung eine kullisengeführte Kurbelstange aufweist, welche derart angeordnet ist, dass das eine Ende der Kurbelstange im unteren Schwenkbereich der Schliesseinrichtung am vorgeformten Draht angreift.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

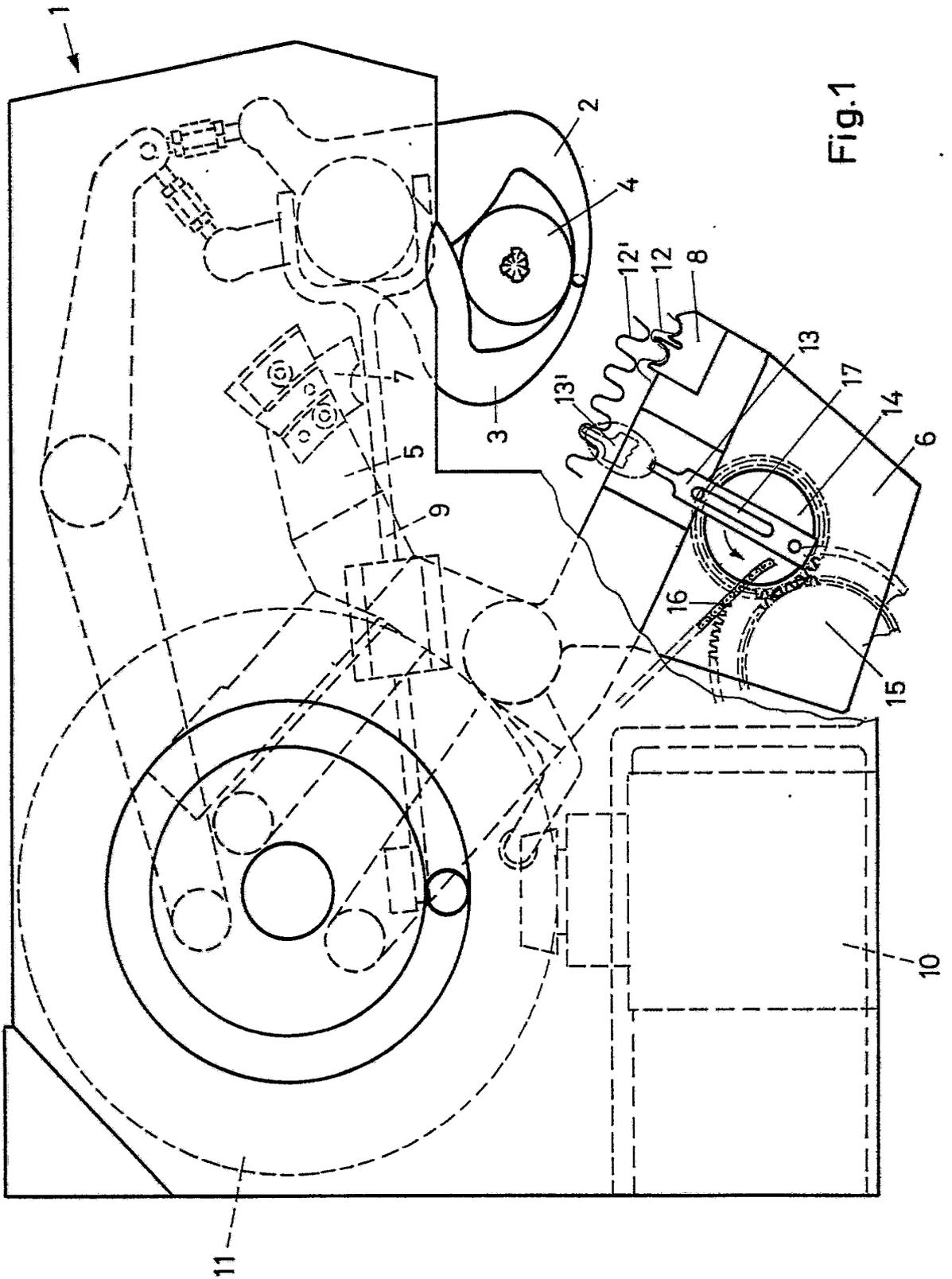


Fig.1

Fig. 2

