(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 698 066 B1

(51) Int. Cl.: B65B 51/04 (2006.01)
A22C 11/12 (2006.01)

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

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 02108/02

(22) Anmeldedatum: 11.12.2002

(24) Patent erteilt: 15.05.2009

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.05.2009

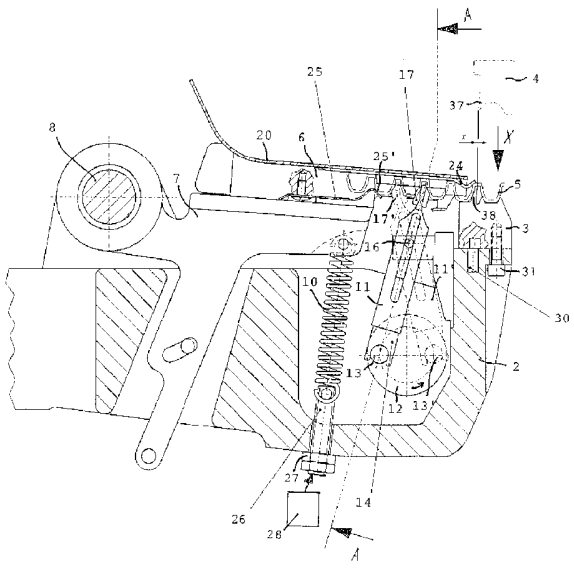
(73) Inhaber:
Tipper Tie Alpina AG, Ringstrasse 14
9201 Gossau (CH)

(72) Erfinder:
Max Pargätzi, 9200 Gossau (CH)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) Verschliessanordnung für Verschlussclips.

(57) Eine Verschliessanordnung (1) weist einen Vorschubhebel (11) auf, der an seinem Vorderende aus Kunststoff besteht und an seinem hinteren Ende an einem Zapfen (13) seines Kurbeltriebes angeclipst ist. Ein Drahtrückhaltemittel (25) sorgt für eine sichere Positionierung des Clipdrahtes (5) in der Schneid- und Schliessmatrize (3), wozu auch eine Einstellbarkeit der Feder (10) für den Vorschubkanal (6) dient. Die Matrize (3) ist am Unterarm (2) justierbar befestigt. Auf diese Weise ergibt sich eine betriebssichere und verschleissarme Anordnung.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschliessanordnung gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs.

[0002] Es ist bekannt, Verpackungen durch Metallclipse zu verschliessen, wobei solche Verpackungen z.B. wurstförmige Verpackungen sind, die aus einer Füllmaschine austreten und von der Verschliessanordnung mit Clipsen versehen werden. Bei der Bildung von Würsten, die als kontinuierliches, schlauchförmiges Produkt aus einer Füllmaschine austreten, weist die Verschliessanordnung in der Regel Verdrängerscheren auf, die die Einschnürung zwischen dem Ende der einen Wurst und dem Anfang der nächsten Wurst bilden, bei welcher Einschnürung der Clip für das Ende der einen Wurst und der Clip für den Anfang der nächsten Wurst gesetzt wird. Die Clips werden dabei von einem kontinuierlichen, vorgeformte offene Clipse aneinander anschliessend bildenden Clipdraht, der in der Regel in Rollenform an der Verschliessanordnung gehalten ist, beim Setzen des Clips abgeschnitten und zum geschlossenen Clip verformt. Solches ist z.B. aus DE-A-4 013 033 bekannt.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verschliessanordnung für Verschlussclipse zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird mit der Verschliessanordnung gemäss dem unabhängigen Anspruch gelöst.

[0005] Dadurch, dass der Vorschubhebel an seinem Vorderende bzw. Vorschubende eine Kunststoffauflage aufweist oder aus Kunststoff gebildet ist, oder eine Rolle oder Kugel aufweist, kann einerseits der Clipdraht beim Vorschub geschont werden. Andererseits wird aber besonders der Verschleiss der Verschliessanordnung selber stark gemindert, wenn diese Anordnung im Leerlaufbetrieb ohne Clipdraht in Betrieb ist, da dabei das Vorschubende des Vorschubhebels mit der Clipdrahtführung im Vorschubkanal in Kontakt kommt. Eine Kunststoffausbildung oder eine drehbare rollen- oder kugelartige Ausbildung kann in diesem Bereich den Verschleiss der Anordnung deutlich vermindern.

[0006] Dass weiter bevorzugt der Vorschubhebel antriebsseitig werkzeuglos lösbar und wieder befestigbar ist, reduziert die Standzeiten der Anordnung beim Wechsel des Vorschubhebels für verschiedene Clipdrahtbreiten ganz erheblich.

[0007] Dass bevorzugt im Vorschubkanal selber ein Drahtpositionierungs- und Drahtrückhaltemittel vorgesehen ist, erhöht die Positioniergenauigkeit des Clipdrahtes im Schneid- und Formwerkzeug und vermeidet besonders bei hohen Kadenzen der Anordnung Fehlpositionierungen aufgrund des Verhaltens des Drahtes.

[0008] Ebenfalls für eine gute Drahtpositionierung besorgt ist die bevorzugte Einstellbarkeit der Federkraft, die auf den Vorschubkanal wirkt.

[0009] Ein weiterer bevorzugter Aspekt ist die Justierbarkeit der Matrize am Unterarm der Verschliessanordnung, welche auf einfache Weise die Einstellung des Schnittspiels und damit die korrekte Clipbildung ermöglicht.

[0010] Alle diese bevorzugten Aspekte können einzeln oder in beliebiger Kombination miteinander vorgesehen sein, um eine verbesserte Verschliessanordnung zu schaffen.

[0011] Im Folgenden werden der Stand der Technik und Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 eine Verschliessanordnung nach Stand der Technik;

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Darstellung einer erfindungsgemässen Verschliessanordnung;

Fig. 3 einen Schnitt entlang von Linie A–A von Fig. 2; und

Fig. 4 eine Draufsicht gemäss Pfeil X von Fig. 2.

[0012] Fig. 1 zeigt eine Verschliessanordnung 100 nach Stand der Technik, anhand welcher die wesentlichen Elemente einer Verschliessanordnung noch einmal kurz erläutert werden. An einem Unterarm 116 einer solchen Anordnung ist eine Matrize 118 angeordnet, welche zusammen mit einem Stempel 117 an einem Oberarm 115 (nur mit unterbrochenen Linien gezeigt) ein Schneid- und Verschliesswerkzeug für Clips bildet, die aus einem kontinuierlichen, vorgeformten Clipdraht 112 bzw. 112´ gebildet werden. Der Clipdrahtvorschub erfolgt dabei durch einen Vorschubhebel 113, der drehbar an einer Kurbelscheibe 114 montiert ist und bei deren Bewegung in Pfeilrichtung um den Zapfen 119 schwenkt und mit seinem vorderen freien Ende die angedeutete eiförmige Bewegung ausführt. Mit 113´ ist angedeutet, wie das vordere Ende des Vorschubhebels in den Clipdraht eingreift und diesen über die Schneide der Matrize 118 anhebt, was durch den Clipdraht mit der Ziffer 112´ angedeutet ist. Bei Weiterbewegung des Vorschubhebels setzt dieser den Clipdraht in der Matrize ab, was durch den Clipdraht 112 dargestellt ist. Beim Verschliessen einer Verpackungshülle, insbesondere einer Wurst 104, werden in der Verschliessanordnung in der Regel zwei Scheren eingesetzt, von denen nur die eine Schere mit ihren Armen 102, 103 dargestellt ist. Die Scheren schnüren in bekannter Weise in eng benachbarter Stellung die Verpackung durch eine Zubewegung der Scherenarme ein und bewegen sich danach voneinander weg, was einen länglichen, eingeschnürten, produktfreien Bereich aus dem Verpackungsmaterial (Wurstdarm) zwischen den beiden Würsten bildet, in welchen dann in der Regel zwei Clips nacheinander gesetzt werden, nämlich der Endclip der einen wurstförmigen Verpackung und

der Anfangsclip der nachfolgenden wurstförmigen Verpackung. In der Figur weiter dargestellt sind verschiedene Antriebselemente welche die genannten Bewegungen zum Einschnüren, Schneiden und Verschliessen durch einen motorischen Antrieb mit Ketten, Zahnrädern und Kurvenscheiben erzielen. Dies wird hier, da bekannt, nicht weiter erläutert. Die vorliegende Erfindung betrifft eine derartige Verschliessanordnung soweit nachfolgend nicht abweichend erläutert.

[0013] Fig. 2 zeigt nun eine genauere, teilweise geschnittene Darstellung einer erfindungsgemässen Verschliessanordnung, wobei in Fig. 2 nur der Unterarm 2 und der Drahtvorschub dargestellt ist und der Stempel 4 angedeutet ist, während die anderen Elemente, insbesondere die Scheren der Verschliessanordnung, nicht dargestellt sind. Diese arbeiten auf die herkömmliche Weise und brauchen hier nicht weiter erläutert zu werden. Der Clipdraht 5 ist hier ebenfalls als vorgeformter Clipdraht in der Stellung gezeigt, in welcher er in der Matrize 3 liegt und für das Schneiden zwischen den Schneideteilen 37 und 38 von Stempel 4 und Matrize 3 positioniert ist. Der Vorschub des Clipdrahtes erfolgt mit einem Vorschubhebel 11 auf an sich bekannte Weise, indem dieser an einer Kurbelscheibe 12 befestigt ist, was noch näher erläutert wird, und um den Zapfen 16 dreht und sich entlang von diesem verschiebt. Ersichtlich ist, dass der Clipdraht 5 in einem Vorschubkanal 6 mit einem Oberteil 20 geführt ist, in welchen Vorschubkanal das vordere freie Ende des Vorschubhebels von unten eingreift, um den Clipdraht jeweils um eine Clipteilung nach vorne zu versetzen und in der Matrize 3 wie gezeigt zu positionieren. Der Clipdraht 5 kommt von einem nicht dargestellten Clipdrahtvorrat, welcher in der Regel eine Clipdrahtrolle ist, die an der Verschliessanordnung drehbar gehaltert ist und von welcher aus der Clipdraht auf nicht dargestellte Weise in den Vorschubkanal 6 eingeführt wird. Der Vorschubkanal 6 sitzt auf einem Träger 7, der um die Achse 8 zum Anheben des Vorschubkanals und damit des Clipdrahtes 5 drehbar ist, damit der Clipdraht 5 beim Vorschub über die Schneide 38 hinweggehoben und danach in die Matrize abgesenkt werden kann. Der Vorschubkanal 6 mit seinem Träger 7 wird beim Vorschub durch den Vorschubhebel 11, 11´ entgegen der Kraft einer Feder 10 angehoben und der Vorschub des Drahtes bewirkt. Die Federkraft andererseits führt zum Absenken des Vorschubkanals 6 und des Clipdrahtes 5, wenn der Vorschubhebel 11 durch den Kurbeltrieb 12, 13 wieder nach unten bewegt wird. Ein ausserhalb des Vorschubkanals an der Oberseite des Clipdrahtes angreifendes Schnittpositionierungsmittel 24 ist bekannt.

[0014] Die Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch den Vorschubantrieb entlang der Linie A–A von Fig. 2. Anhand der Fig. 2 und 3 kann nun eine erste Ausführung der Erfindung erläutert werden. Demzufolge ist das vordere freie Ende des Vorschubhebels 11, das an dem Clipdraht angreift und das Anheben des Vorschubkanals bewirkt, in dem gezeigten Beispiel von einer im wesentlichen u-förmigen Kunststoffkappe 17 gebildet, welche das freie Ende des Vorschubhebels 11 bzw. das Vorschubende ausbildet, das am Clipdraht 5 angreift. Seitlich dieser Kunststoffkappe 17 sind die freien Zungen 22 und 23 des Vorschubhebels sichtbar, welche indes den Draht nicht fördern, sondern nur eine seitliche Führung für diesen bilden. Die Ausbildung des vorderen, den Draht fördernden Endes des Vorschubhebels 11 aus Kunststoff hat einerseits den Vorteil, dass der Draht gegenüber der bisherigen rein metallischen Ausführung des Vorschubhebels beim Vorschieben nicht beschädigt und nicht mit Eingriffsmarken versehen wird. Ein weiterer erheblicher Vorteil liegt darin, dass das Vorderteil des Vorschubhebels durch dessen Kappe 17 weniger weit in den Clipdraht eintaucht. Das – je nach Teilung des Clipdrahtes – tiefe Eintauchen des Vorschubhebels nach Stand der Technik kann nämlich zu einem zeitweisen Verklemmen des Vorderteils im Draht führen, was dessen exakte Förderung und Positionierung stört. Der hauptsächliche Vorteil liegt indes darin, dass bei Leerlauf der Maschine ohne Draht, was am Drahtrollenende und auch ansonsten vorkommen kann, die obere Drahtführung im Vorschubkanal 6 nicht beschädigt wird. Diese ist in Fig. 3 ersichtlich und mit 21 bezeichnet und besteht aus einem Material, an welchem der Draht 5 bei seiner Förderung trotz der Kraft der Feder 10 leicht entlanggleitet, um auch bei hohen Kadenzen eine möglichst reibungsarme Förderung vorzusehen. Es ist z.B. bekannt, die obere Führung 21 aus Bronze zu fertigen, um für einen Aluminiumdraht 5 ein gutes Gleitverhalten zu ergeben. Bei der Ausgestaltung des Vorschubhebels 11 bzw. dessen vorderen Endes nach Stand der Technik aus Metall, kommt es bei Leerlauf ohne Draht zu einem erheblichen Verschleiss der Führung 21, was unerwünscht ist. Dem wird nun gemäss dem ersten Aspekt der Erfindung Abhilfe geschaffen, indem das Kunststoffteil 17 auch im Leerlaufbetrieb die Führung 21 nicht verschleisst, so dass deren Lebensdauer wesentlich gesteigert wird. Sofern das Kunststoffteil 17 verschleisst, kann dieses an der Oberseite des Vorschubhebels 11 leicht ausgewechselt werden, insbesondere wenn es lediglich aufgesteckt und durch Formschluss, z.B. durch einen Zapfen, gesichert ist. Natürlich sind andere Ausführungsformen durchaus möglich, so kann der ganze Vorderteil des Vorschubhebels 11 einstückig aus Kunststoff gebildet sein, insbesondere mitsamt der Zungen 22 und 23. Weitere Ausgestaltungen sind z.B. möglich, indem das vordere Eingriffsende des Vorschubhebels 11 von einer walzenförmigen, um ihre Längsachse drehbar am Vorschubhebel 11 angeordneten Rolle gebildet wird, welche ebenfalls in den Draht 5 zu dessen Förderung eingreifen kann und welche bei Leerlaufbetrieb verschleissarm auf der oberen Führung 21 abrollt. Anstelle einer Rolle ist auch das Vorsehen eines Vorderendes des Vorschubhebels 11 mit einer in einer Halterung gehaltenen und teilweise freiliegenden Kugel möglich, welche bei Leerlaufbetrieb auf der Führung 21 abrollt. Bevorzugt ist indes die konstruktiv einfache und kostengünstige Lösung mit dem Kunststoffteil 17.

[0015] Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung liegt in der Befestigung des Vorschubhebels 11 am Kurbeltrieb. Der Vorschubhebel muss für verschiedene Breiten des Clipdrahtes ausgewechselt werden, um in seiner Breite ebenfalls an diese angepasst zu sein, was aufgrund der seitlichen Zungen 22 und 23 ersichtlich ist, die seitliche Führungen für den Clipdraht bilden. Nach Stand der Technik muss der Vorschubhebel von der angetriebenen Kurbelscheibe 12 losgeschraubt werden, indem der Gewindelagerbolzen der den Vorschubhebel an der Scheibe befestigt gelöst wird und für den neuen Vorschubhebel wieder befestigt wird. Diese Arbeit ist aufgrund der Einbaulage des Kurbeltriebes aufwendig. Gemäss einem Aspekt der vorliegenden Erfindung wird daher der Vorschubhebel 11 am Kurbeltrieb so befestigt, dass er werkzeuglos an diesem befestigt und gelöst werden kann. Dies ist grundsätzlich durch jedes werkzeuglos montierbare und wieder

lösbare Befestigungsmittel möglich, das die entsprechend bewegliche Halterung des Vorschubhebels 11 an der Kurbelscheibe 12 ermöglicht. Besonders bevorzugt ist die dargestellte Ausführungsform, bei welcher an der Kurbelscheibe 12 ein abstehender Zapfen 13, 13´ fest angeordnet ist. An dem Vorschubhebel andererseits ist eine entsprechende, zum Zapfen 13 passende Klemmanordnung 14 vorgesehen, z.B. aus Kunststoff, welche durch elastisches federndes Umgreifen des Zapfens 13 um einen grösseren Teil seines Umfanges auf den Zapfen 13 aufclipbar ist. Mit anderen Worten, bei einer Montagebewegung, welche den Vorschubhebel 11 auf den Zapfen 13 aufdrückt, werden die beiden Seitenteile der Befestigung 14 federnd auseinandergedrückt, so dass der Zapfen in die entsprechend geformte Ausnehmung im Halteteil 14 hineingedrückt wird. Die beim Hineindrücken aufgespreizten Seitenteile des Halteelements 14 gehen dabei wieder in ihre Ausgangslage zurück und halten den Vorschubhebel drehbar auf dem Zapfen 13. Zur Demontage wird eine Zugkraft auf den Vorschubhebel derart ausgeübt, dass sich die Seitenteile des Halteelements 14 wieder aufspreizen, so dass der Zapfen gelöst werden kann. Diese Art der Montage ergibt eine sehr rasche und einfache werkzeuglos lösbare Befestigungsmöglichkeit. Das Halteelement 14 kann dabei mit Schrauben am Mittelteil des Vorschubhebels 11 befestigt sein, wie das aus Fig. 3 ersichtlich ist. Diese zeigt in Schnittdarstellung den Unterarm mit der darin drehbar angeordneten Kurbelscheibe 12 und deren Zapfen 13. In dem Zapfen 13 kann eine umfangsmässig verlaufende Ausnehmung vorhanden sein, in welche eine entsprechende Ausformung des Halteelements 14 eingreifen kann, um eine genaue Positionierung in Längsrichtung des Zapfens 13 zu erreichen.

[0016] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist im Vorschubkanal ein Drahtpositionier- und -rückhaltemittel 25 angeordnet, welches ein Zurückgleiten des Drahtes bei und nach dessen Vorschub verhindert. Bekannt ist es, ein teilweise ausserhalb des Vorschubkanals liegendes Drahthaltemittel 24 vorzusehen, welches den Draht nur ausserhalb des Vorschubkanals kontaktiert und diesen gegen die Schneide 38 der Matrize 3 drückt, um die Schnittpräzision zu verbessern. Es hat sich aber gezeigt, dass bei hohen Kadenzen bzw. Drahtvorschubgeschwindigkeiten Ungenauigkeiten bei der Drahtpositionierung und beim Schnitt vorkommen können, auf die das Drahthaltemittel 24 keinen wesentlichen Einfluss hat. Zu deren Verhinderung wird nun ein Positionier- und Rückhaltemittel vorgesehen, welches im Vorschubkanal 6 am Draht angreift und dessen Zurückgleiten verhindert. Dieses kann erfolgen, da die Drahtrolle und der vorgeformte Draht auf seinem Weg bis zur Matrize eine erhebliche, insbesondere durch die Vorformung bewirkte Elastizität in Vorschubrichtung besitzen, welche zu Schwingungen und anderen Effekten führen kann, die das präzise Vorschieben durch ein Zurückgleiten des Drahtes beeinträchtigen können. Das Drahtrückhaltemittel im Vorschubkanal kann dies wirksam verhindern und die Positionierungspräzision des Drahtes und damit die qualitativ gute Ausbildung des Verschlussclips verbessern. Bevorzugterweise ist das Drahtrückhaltemittel im Vorschubkanal in Förderrichtung vor dem Vorschubhebel 11 angeordnet, so dass der Draht also zunächst das Drahtrückhaltemittel erreicht und danach den Vorschubhebel, wie dies in der Fig. 2 dargestellt ist. Vorzugsweise kontaktiert das Mittel 25 den Draht von unten und ist auch an der unteren Innenseite des Vorschubkanals angeordnet. Das Drahtrückhaltemittel und Positionierungsmittel 25 kann auf beliebige Weise ausgebildet sein, es sollte aber den Vorschub des Drahtes möglichst wenig behindern, dahingegen das Zurückgleiten des Drahtes entgegen der Vorschubrichtung möglichst effektiv verhindern. Eine bevorzugte Konstruktion dafür ist in Fig. 2 gezeigt, in dem das Drahtrückhaltemittel durch eine an der Unterseite des Vorschubkanals 6 liegende blattförmige Feder gebildet ist, die im Vorschubkanal befestigt ist und sich beim Vorschub des Drahtes in der Figur nach unten verbiegen kann und somit den Vorschub nicht behindert, die aber zurückfedert, wenn sie vom Draht nicht mehr beaufschlagt ist und eine vordere Anlagefläche 25´ aufweist, die ein Zurückgleiten des Drahtes gegen die Förderrichtung verhindert.

[0017] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform zur Beeinflussung der Positionierungsgenauigkeit und damit der Qualität des Clipverschlusses besteht in der Beeinflussung der Kraft der Feder 10. Nach Stand der Technik ist diese Federkraft nicht einstellbar und wird für alle Drahtdimensionen und Kadenzen gleich gewählt. Gemäss der nun erläuterten Ausführungsform der Erfindung wird dahingegen die Federkraft einstellbar gemacht. Dies kann auf einfache Weise zunächst wie in der Figur gezeigt dadurch erfolgen, dass die am Unterarm und an der Halterung 7 des Vorschubkanals befestigte Feder an einer oder beiden dieser Stellen so angeordnet wird, dass die Vorspannung der Feder eingestellt werden kann. In der in der Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist dies auf einfache Weise derart gelöst, dass die Feder 10 unterarmseitig an einem Gewindebolzen 26 gehalten ist, welcher durch eine Mutter 27 so verstellbar ist, dass die Federvorspannung durch Drehen der Mutter 27 eingestellt werden kann. Mit einer Kontermutter wird diese Lage dann fixiert. Auf diese Weise kann z.B. die Federvorspannung beim Wechsel auf eine andere Drahtdimension entsprechend angepasst werden oder bei der Erhöhung der Kadenz der Clipbildung angepasst werden. Es ist auch möglich, diese Federkraft im Betrieb einstellbar zu machen, wobei dazu einerseits eine nur schematisch angedeutete Anordnung 28 möglich ist, welche die Federvorspannung motorisch einstellbar ändert, so dass diese von der Steuerung der Verschliessanordnung z.B. kadenzabhängig eingestellt bzw. verändert werden kann. Es ist auch denkbar, die Federkraft auf andere Weise, z.B. hydraulisch oder pneumatisch, nachzubilden und diese entsprechend zu verändern. Wenn also vorliegend von Federkraft gesprochen wird, so ist damit auch eine gleichwirkende Kraft gemeint, welche durch ein anderes Element als eine Feder erzeugt wird.

[0018] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung betrifft die Befestigung der Matrize 3 am Unterarm 2. Diese erfolgt derart, dass die Matrize 3 in Vorschubrichtung bzw. gegen die Vorschubrichtung verschiebbar ist, wodurch das Schnittspiel x zwischen den Schneiden 37 und 38, das ca. 5/100 mm betragen sollte, an der Matrize 3 selber einstellbar ist. Dies war bis anhin nicht der Fall und aufgrund der Toleranzen zwischen Unterarm und dem den Stempel 4 tragenden Oberarm musste das Schnittspiel häufig sehr gross gewählt werden. Die Verstellbarkeit der Matrize ergibt nun die Möglichkeit, das Schnittspiel bei fertig montierter Verschliessanordnung einzustellen. Bevorzugterweise ist dazu ein Exzenterbolzen 30 in einer Bohrung des Unterarms angeordnet und dort drehbar, wobei der aus der Bohrung herausragende obere

Teil des Exzenterbolzens 30 eine exzentrische Bewegung ausführt. Die Matrize 3 ist dabei wie in Fig. 4 ersichtlich, die eine Aufsicht auf den Unterarm zeigt, einerseits in seitlichen Führungsschienen 32 und 33 des Unterarms so gehalten, dass sie sich nur in Längsrichtung verschieben kann. Andererseits ist die Matrize 3 wie in Fig. 4 angedeutet mit einem quer verlaufenden Langloch 34 versehen, in welches der Exzenterteil des Stiftes 30 eingreift, so dass die Matrize bei Drehen des Stiftes 30 in seiner Bohrung durch den Exzenterteil in ihrer Lage in Vorschubrichtung definiert festgelegt wird. Dies erlaubt die genaue Einstellung des Schnittspiels durch Verschiebung der Matrize 3 bei fertig montierter Verschliessanordnung und damit die Kompensation der Toleranzen zwischen Unterarm und Oberarm. Ist das Schnittspiel entsprechend eingestellt, kann die Matrize 3 durch den Gewindebolzen 31 definitiv am Unterarm 2 fixiert werden.

Patentansprüche

1. Verschliessanordnung (1) für Verpackungshüllen, durch welche ein Verschlussclip von einem vorgeformten Clipdraht (5) abgeschnitten und zum Verschliessen verformt wird, und bei welcher der Clipdraht durch einen angetriebenen Vorschubhebel (11) in einem Vorschubkanal (6) clipweise in das Schneide- und Verschliesswerkzeug der Verschliessanordnung (1) vorschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das zum Angriff am Clipdraht vorgesehene Vorschubende des Vorschubhebels von einem Kunststoffteil (17) oder einem drehbaren Element, insbesondere einer Rolle oder einer Kugel, gebildet ist.
2. Verschliessanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorschubhebel endseitig eine von zwei vorstehenden Zungen (22, 23) begrenzte Ausnehmung aufweist, in welcher eine im Wesentlichen u-förmige Kunststoffkappe (17) angeordnet ist, die das zum Angriff am Clipdraht vorgesehene Ende bildet.
3. Verschliessanordnung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorschubhebel an seinem dem Vorschubkanal abgewandten Ende an einem Kurbeltrieb (12, 13) werkzeuglos befestigbar und lösbar angeordnet ist.
4. Verschliessanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorschubhebel an einem Zapfen (13) des Kurbeltriebes durch ein diesen Zapfen nur teilweise elastisch federnd umgreifendes Klemmglied (14) befestigt ist.
5. Verschliessanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Vorschubkanal in Förderrichtung, insbesondere vor dem Vorschubhebel und insbesondere an der Unterseite des Vorschubkanals, ein Drahtrückhaltemittel (25) angeordnet ist, das einer Bewegung des Drahtes gegen die Förderrichtung entgegenwirkt.
6. Verschliessanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Drahtrückhaltemittel von einer sich in Längsrichtung des Vorschubkanals erstreckenden, einerends befestigten, blattförmigen Feder (25) gebildet ist, die an ihrem freien Ende zur Bildung einer Anlagefläche für den Clipdraht gebogen ist.
7. Verschliessanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorschubkanal durch eine Federkraft in der Schneidlage gehalten ist und zum Vorschub gegen die Federkraft schwenkbar ist, insbesondere durch den Vorschubhebel, und dass die Federkraft des die Federkraft erzeugenden Federmittels (10) einstellbar ist, insbesondere, dass sie durch eine Einstellanordnung (28) kadenzabhängig einstellbar ist .
8. Verschliessanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Federkraft durch eine am Unterarm der Verschliessanordnung und am Vorschubkanal befestigte Zugfeder (10) erzeugt wird, wobei der Befestigungspunkt der Feder unterarmseitig und/oder vorschubkanalseitig verstellbar ist, um die Vorspannung der Feder einzustellen.
9. Verschliessanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneide- und Verschliesswerkzeug eine an einem Unterarm der Anordnung befestigte Matrize (3) umfasst, und dass die Matrize am Unterarm mit einer Einstellanordnung in Vorschubrichtung vor und zurück justierbar und nach Justierung fixierbar ist.
10. Verschliessanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Einstellanordnung eine Längsführung (32, 33) für die Matrize und eine Exzenterverstellung (30, 34) umfasst, die die Position der Matrize ihn Längsrichtung festlegt.
11. Verschliessanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass diese Verdrängerscheren zur Bildung der Enden von wurstförmigen Verpackungen aufweist, zwischen welchen Scheren der Vorschubkanal angeordnet ist.

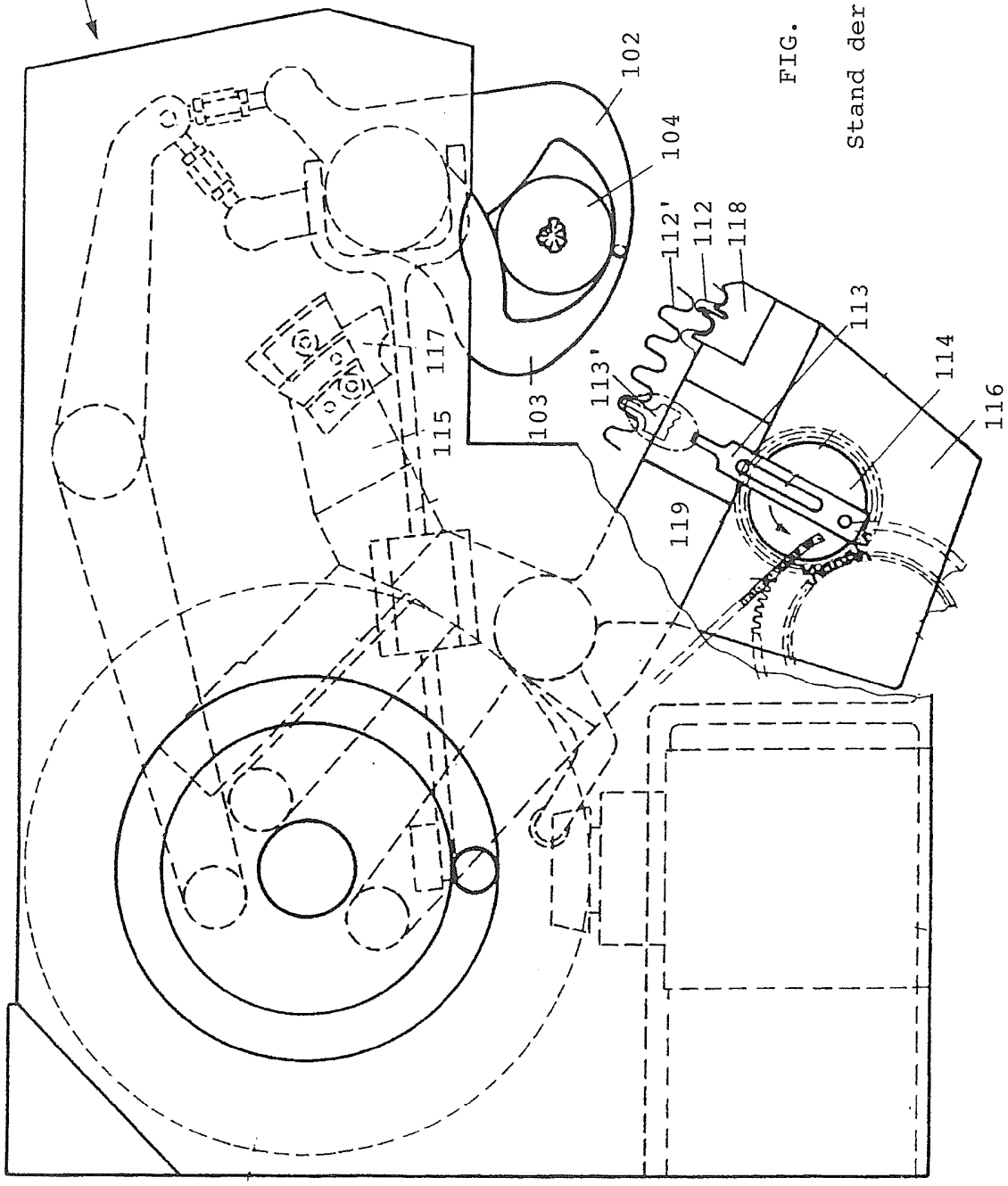


FIG. 1
Stand der Technik

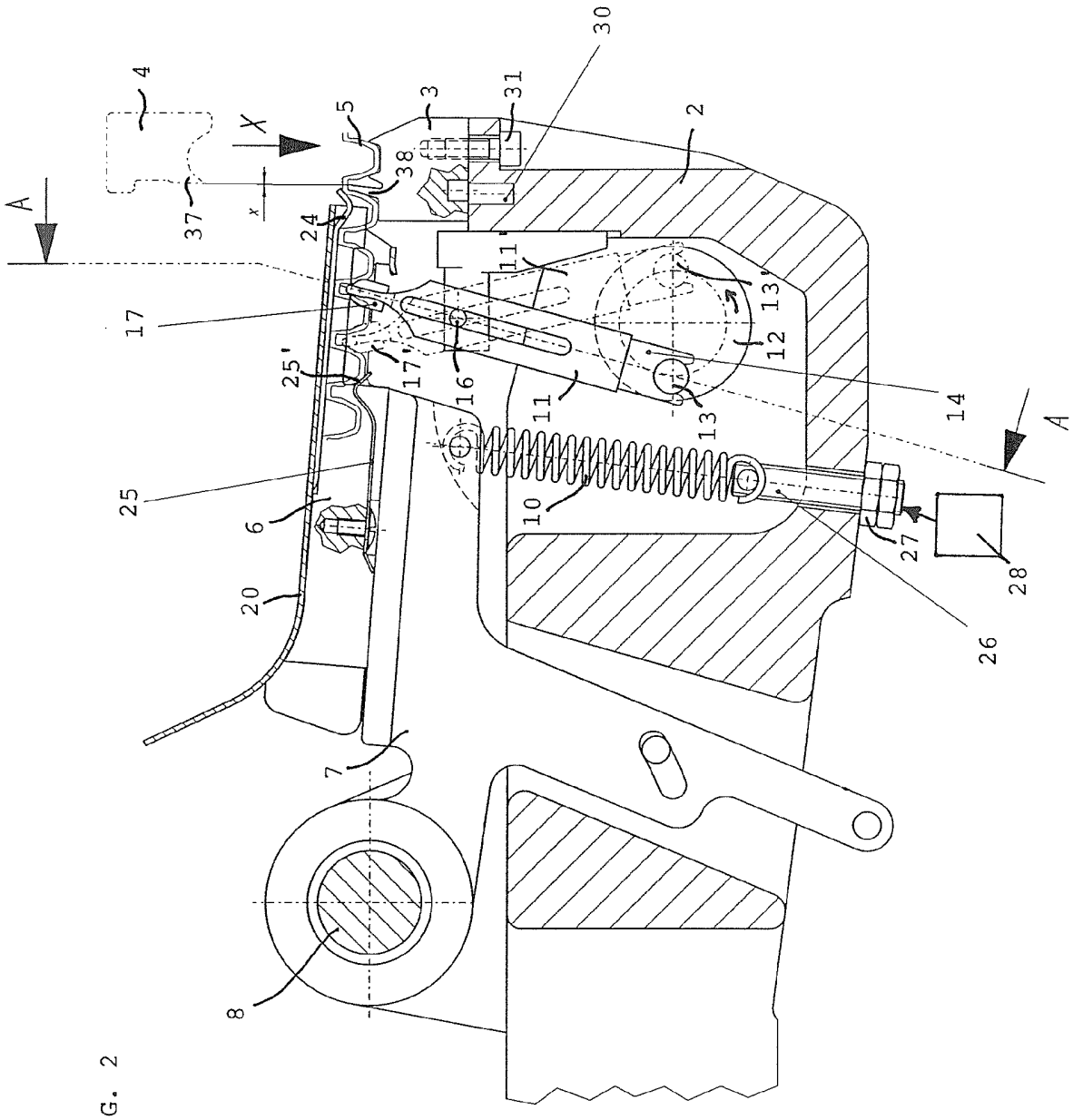

A
X
x
4
37
5
3
31
30
2
38
24
11'
13'
12
17
25'
17'
16
11
13
14
A
25
6
10
27
28
20
26
7
8

FIG. 2

FIG. 3

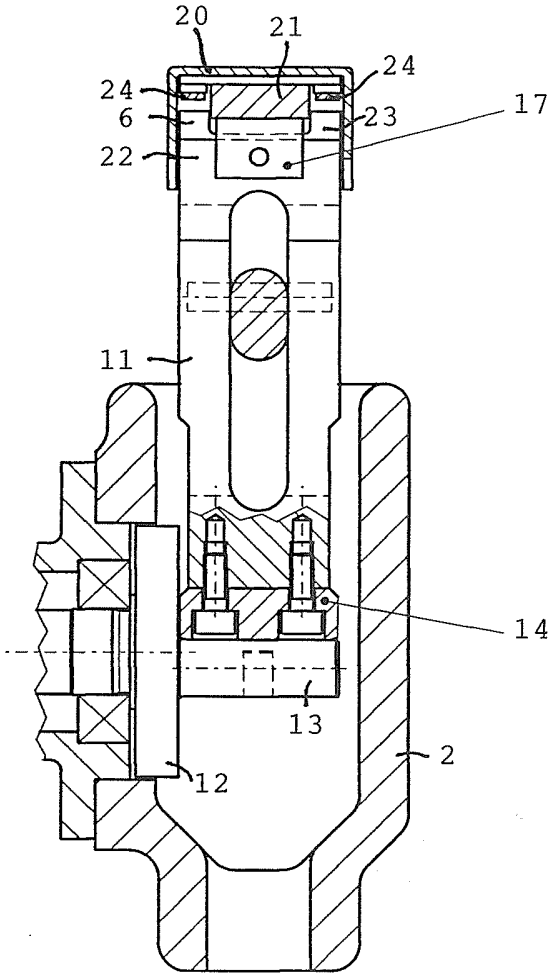


FIG. 4

