

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 244 066 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

25.09.2002 Patentblatt 2002/39

(51) Int Cl.7: **G07B 17/00**

(21) Anmeldenummer: **02090095.7**

(22) Anmeldetag: **01.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Francotyp-Postalia AG & Co. KG**
16547 Birkenwerder (DE)

(72) Erfinder:

- **Ansell, Iain**
Newmarket, Suffolk CB8 0ES (GB)
- **Brace, Steven Roland**
Cambridgeshire CB7 4RQ (GB)

(30) Priorität: **21.03.2001 DE 10114530**

(54) **Frankiermaschine mit Klemmeinrichtung für ein Poststück**

(57) Frankiermaschine mit einer über eine Antriebseinrichtung (5) antreibbaren Klemmeinrichtung (4) zum Festklemmen eines zu frankierenden Poststückes (9) gegen ein Anschlagelement (10), wobei die Klemmeinrichtung (4) eine zum Zusammenwirken mit dem Poststück (9) vorgesehene Klemmeinheit (3) und eine mit der Klemmeinheit (3) und der Antriebseinrichtung verbundene Getriebeeinrichtung (6, 8) zum Verfahren der

Klemmeinheit (3) in Richtung des Anschlagelementes umfasst und wobei die Klemmeinheit (3) und/oder die Getriebeeinrichtung (6, 8) zumindest einen Kompensationsabschnitt (15) aufweist, der derart elastisch ausgebildet ist, dass bei einem vorgegebenen Antriebsweg der Antriebseinrichtung (5) eine Kompensation unterschiedlicher Dicken des Poststückes (9) durch elastische Verformung des Kompensationsabschnitts (15) erfolgt.

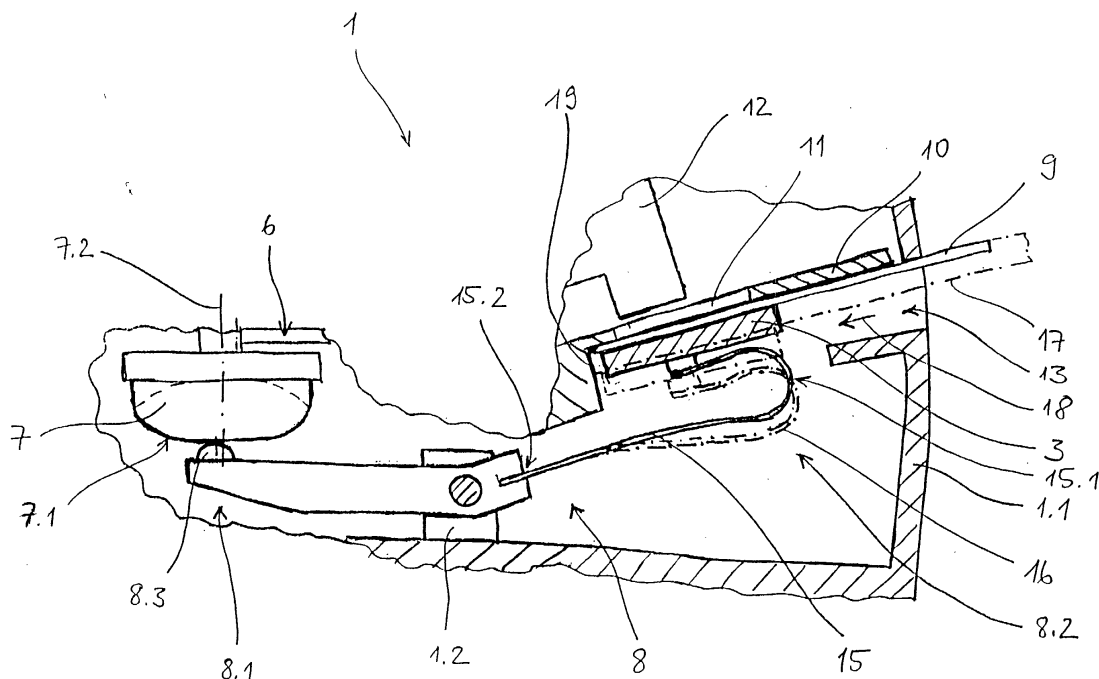


Fig. 3

EP 1 244 066 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Frankiermaschine mit einer über eine Antriebseinrichtung antreibbaren Klemmeinrichtung zum Festklemmen eines zu frankierenden Poststückes gegen ein Anschlagelement, wobei die Klemmeinrichtung eine zum Zusammenwirken mit dem Poststück vorgesehene Klemmeinheit und eine mit der Klemmeinheit und der Antriebseinrichtung verbundene Getriebeeinrichtung zum Verfahren der Klemmeinheit in Richtung des Anschlagelementes umfasst

[0002] Herkömmliche Frankiermaschinen können nach dem zu verarbeitenden Postvolumen grob in zwei Gruppen unterteilt werden. Die für ein größeres Postaufkommen ausgelegten Frankiermaschinen sind in der Regel mit einem Transportmechanismus für den zu verarbeitenden Brief ausgestattet. Hingegen muss der Brief bei Frankiermaschinen für ein kleineres Postaufkommen, etwa im Bereich von weniger als 20 bis 30 Briefen pro Tag, meist manuell eingeführt und entnommen werden.

[0003] Um eine zuverlässige Positionierung eines Briefes bezüglich des Druckkopfes beim Drucken der Frankierung sicherzustellen, ist bei den Frankiermaschinen mit manueller Briefzufuhr in der Regel eine Klemmeinrichtung vorgesehen, die den Brief während des Druckens gegen eine Anschlagplatte klemmt, um ihn zu fixieren. In dieser Anschlagplatte ist ein Druckfenster vorgesehen durch das der Druckkopf den Brief mit der Frankierung bedrucken kann.

[0004] In diesem Zusammenhang ist üblicherweise sicherzustellen, dass über einen bestimmten Bereich Briefe unterschiedlicher Dicke verarbeitet werden können. Die zu verarbeitenden Maximaldicken liegen dabei in der Regel im Bereich von 10mm. Der Klemmmechanismus und/oder dessen Antrieb müssen daher so gestaltet sein, dass sie unterschiedliche Briefdicken kompensieren können.

[0005] Aus der EP 0 825 563 A2 ist eine gattungsgemäße Frankiermaschine bekannt, bei der diese Dickenkompensation dadurch erzielt wird, dass die den Brief gegen die Anschlagplatte drückende Klemmplatte durch zwei sich am Fundament der Frankiermaschine abstützende Spiralfedern gegen den Brief gedrückt wird. Je nach Dicke des Briefes ergibt sich dabei ein entsprechender Federweg der Spiralfedern. Die Antriebseinrichtung, über welche die Klemmeinrichtung geöffnet bzw. geschlossen werden kann, ist mit der Klemmplatte über einen Wipphebel gekoppelt, dessen der Klemmplatte abgewandtes Ende auf einer mit der Antriebseinrichtung verbundenen Nockenscheibe läuft. Die Antriebseinrichtung bringt nicht die Klemmkraft auf, sondern die Kraft zum Öffnen der Klemmeinrichtung gegen die Federkraft der Spiralfedern. Bei jedem Festklemmen des Briefes durchfährt die Antriebseinrichtung dabei stets einen vorgegebenen Antriebsweg, der einer halben Umdrehung der Nockenscheibe entspricht

[0006] Diese Gestaltung hat jedoch zum einen den

Nachteil, dass durch die erforderliche Abstützung der Spiralfedern am Fundament der Frankiermaschine vergleichsweise viel Platz im Innenraum der Frankiermaschine durch den Klemmmechanismus beansprucht wird, wodurch insgesamt der durch die Frankiermaschine beanspruchte Bauraum erhöht wird.

[0007] Dies ist nicht zuletzt unter ästhetischen Gesichtspunkten wenig wünschenswert. Gerade in kleineren Büros oder dergleichen, für welche dieser Frankiermaschinentyp gedacht ist, besteht zudem häufig auch ein Platzproblem, sodass auch aus diesem Grund nach einer möglichst klein bauenden Gestaltung zu trachten ist.

[0008] Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Gestaltung liegt darin, dass die erzielte Klemmkraft je nach Dicke des zu klemmenden Briefes sehr stark variiert. Je nach Beschaffenheit des Briefes wird dieser dann mehr oder weniger stark in das Druckfenster hineingedrückt, wodurch sich ein unter Umständen stark variierender Abstand zwischen Druckkopf und Brief ergibt, der sich nachteilig auf das Druckergebnis auswirken kann.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Frankiermaschine der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, welche die oben genannten Nachteile nicht oder zumindest in geringerem Maße aufweist und insbesondere eine möglichst klein bauende Konfiguration bei geringer Variation der Klemmkraft ermöglicht.

[0010] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Frankiermaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0011] Der Erfindung liegt die technische Lehre zu Grunde, dass man eine klein bauende Frankiermaschine erhält, wenn die Klemmeinheit und/oder die Getriebeeinrichtung zumindest einen Kompensationsabschnitt aufweist, der derart elastisch ausgebildet ist, dass bei einem vorgegebenen Antriebsweg der Antriebseinrichtung eine Kompensation unterschiedlicher Dicken des Poststückes durch elastische Verformung des Kompensationsabschnittes erfolgt.

[0012] Durch die erfindungsgemäße Integration des Kompensationsmechanismus in die Klemmeinheit bzw. die Getriebeeinrichtung kann im Vergleich zu der bekannten Frankiermaschine erheblich an Bauraum eingespart werden, der dann für die Anordnung anderer Funktionseinheiten der Frankiermaschine zur Verfügung steht, wodurch in vorteilhafter Weise eine kleiner bauende Frankiermaschine erzielt wird.

[0013] Weiterhin lässt sich durch geeignete Anordnung bzw. Gestaltung des Kompensationsabschnittes eine Konfiguration mit deutlich geringerer Variation in der Klemmkraft für unterschiedliche Poststückdicken erzielen.

[0014] So kann der Kompensationsabschnitt ohne weiteres eine ausreichend große Länge aufweisen, die zu einer weichen Kennlinie seines elastischen Verformungsverhaltens führt, was wiederum zu einer gerin-

gen Variation der Klemmkraft auch bei größeren Dickenvariationen d. h. größeren Variationen des Klemmweges führt. Weiterhin kann der Kompensationsabschnitt zudem weit von der Klemmeinrichtung entfernt in einem Bereich angeordnet sein, der bei der gesamten Klemmbewegung ohnehin nur relativ kleine Auslenkungen erfährt, sodass sich bei der erwähnten ausreichend weichen Kennlinie seines elastischen Verformungsverhaltens vergleichsweise geringere Variationen in der Klemmkraft ergeben.

[0015] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Gestaltung liegt darin, dass durch die Integration des Kompensationsmechanismus in die Klemmeinheit bzw. die Getriebeeinrichtung stets eine kraft- bzw. formschlüssige Verbindung zwischen den Gliedern der Wirkkette bestehen kann, während das mit der Nockenscheibe zusammenwirkende Ende des Wipphhebels der bekannten Frankiermaschine je nach Dicke des zu verarbeitenden Poststückes beim Festklemmen mehr oder weniger weit von der Nockenscheibe abhebt. Dies wirkt sich sowohl vorteilhaft auf das Geräuschverhalten als auch günstig auf das Verschleißverhalten des Klemmmechanismus aus.

[0016] Die Anordnung des Kompensationsabschnitts kann beliebig innerhalb bzw. an der Klemmeinheit und zusätzlich oder alternativ der Getriebeeinrichtung erfolgen.

[0017] Bei bevorzugten, weil besonders einfach gestalteten Varianten der erfindungsgemäßen Frankiermaschine umfasst die Getriebeeinrichtung einen ersten Hebelarm umfasst, wobei ein erster Kompensationsabschnitt dann an dem Hebelarm angeordnet ist.

[0018] Der erste Kompensationsabschnitt kann dabei die Kontur des ersten Hebelarmes übergangslos weiterführen und lediglich aus einem entsprechend elastischeren Material bestehen. Um die für die geringe Klemmkraftvariation bzw. weiche Kennlinie erforderliche Länge zu erzielen kann bevorzugt vorgesehen sein, dass sich der Kompensationsabschnitt über zumindest annähernd den gesamten ersten Hebelarm erstreckt bzw. diesen bildet.

[0019] Vorzugsweise ist der erste Kompensationsabschnitt von einer blattfederartig ausgebildeten Federabschnitt des ersten Hebelarmes gebildet, da sich eine solche Konfiguration besonders einfach realisieren lässt.

[0020] Weiter vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Federabschnitt zumindest einen Biegeabschnitt mit einem U-förmigen Verlauf aufweist. Hierdurch kann zum einen auch auf engem Raum ein besonders langer Kompensationsabschnitt erzielt werden, der eine besonders weiche Kennlinie mit geringer Klemmkraftvariation aufweist. Zum anderen lassen sich hierdurch auch bei beengten Platzverhältnissen relativ große Federwege erzielen, womit eine große Dickenvariation der verarbeitbaren Poststücke möglich ist.

[0021] Ein Kompensationsabschnitt kann wie erwähnt auch im Bereich der Klemmeinheit angeordnet

sein. So kann die Klemmeinheit beispielsweise ein mit dem Poststück zusammenwirkende Klemmplatte umfassen, die beweglich in bzw. an einem Klemmplattenträger angeordnet ist und je nach Dicke des zu klemmenden Poststückes einen mehr oder weniger großen Abstand zum Klemmplattenträger aufweist. Zwischen diesen beiden kann dann ein Kompensationsabschnitt, beispielsweise eine Feder, eine elastische Zwischenlage oder dergleichen, angeordnet sein, die je nach Abstand zwischen der Klemmplatte und dem Klemmplattenträger mehr oder weniger stark elastisch deformiert ist.

[0022] Bei weiteren bevorzugten Varianten der erfindungsgemäßen Frankiermaschine umfasst die Klemmeinheit eine Klemmplatte, wobei ein zweiter Kompensationsabschnitt an der Klemmplatte angeordnet ist. So kann die Klemmplatte beispielsweise selbst ganz oder abschnittsweise aus einem entsprechend elastischen Material bestehen

[0023] Bei weiteren vorteilhaften Varianten der erfindungsgemäßen Frankiermaschine ist vorgesehen, dass die Getriebeeinrichtung wenigstens ein erstes Getriebeelement und ein über ein Kopplungselement damit gekoppeltes zweites Getriebeelement umfasst, wobei ein dritter Kompensationsabschnitt an dem Kopplungselement angeordnet ist. Hierbei ist es mit andern Worten möglich, einfache Bauelemente, wie Hebelarme, Zahnräder oder dergleichen miteinander über ein zwischen diese geschaltetes Kopplungselement mit einander zu koppeln, welches dann durch elastische Verformung die Dickenkompensation bewirkt.

[0024] Bei besonders einfach aufgebauten Varianten umfassen dabei das erste Getriebeelement oder das zweite Getriebeelement, bevorzugt beide Getriebeelemente, einen Hebelarm.

[0025] Es versteht sich, dass der Kompensationsabschnitt aus verschiedenen Komponenten, Schichten bzw. Lagen oder Elementen zusammengesetzt sein kann, da hierüber die gewünschten Eigenschaften des Kompensationsabschnitts hinsichtlich der Verformungskennlinie, der Standzeiten etc. in breiten Grenzen eingestellt werden können.

[0026] Für den Kompensationsabschnitt können beliebige ausreichend elastische Materialien verwendet werden, die ausreichend hohe Standzeiten gewährleisten. Bevorzugt besteht der Kompensationsabschnitt zumindest teilweise aus einem oder mehreren Federwerkstoffen, da diese Werkstoffe diese Anforderung in der Regel besonders gut erfüllen.

[0027] Als Federwerkstoffe können entsprechende Metalle, Metalllegierungen etc. ihren Einsatz finden. Bei weiteren günstigen Varianten besteht der Kompensationsabschnitt zumindest teilweise aus einem elastischen Kunststoff oder Kunststoffgemisch. Diese lassen sich besonders leicht in beliebige Form bringen und durch entsprechende Verstärkungseinlagen oder dergleichen verstärken.

[0028] Weitere bevorzugte Varianten ergeben sich

aus den Unteransprüchen bzw. der nachstehenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung, welche auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt. Es zeigen:

- Figur 1 eine Teilansicht eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Frankiermaschine;
- Figur 2 einen Teilschnitt durch die Frankiermaschine aus Figur 1 entlang Linie II-II;
- Figur 3 einen Teilschnitt durch die Frankiermaschine aus Figur 1 entlang Linie II-II;
- Figur 4 einen Teilschnitt durch ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Frankiermaschine;
- Figur 5 einen Teilschnitt durch ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Frankiermaschine;
- Figur 6 einen Teilschnitt durch ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Frankiermaschine;
- Figur 7 eine Draufsicht auf die Variante aus Figur 6 in Richtung VII.

[0029] Figur 1 zeigt eine Teilansicht einer bevorzugten Ausführung der erfindungsgemäßen Frankiermaschine 1, nämlich deren Klemmeinrichtung 2 zum Festklemmen eines zu frankierenden Poststücks, beispielsweise eines Briefes.

[0030] Die Klemmeinrichtung 2 weist eine zum Zusammenwirken mit dem Poststück vorgesehene Klemmeinheit in Form einer Klemmplatte 3 auf. Diese Klemmplatte 3 ist über eine Getriebeeinrichtung 4 mit einer Antriebseinrichtung in Form eines Motors 5 verbunden. Die Getriebeeinrichtung 4 umfasst dabei ein Zahnradgetriebe 6, welches einen Nockenscheibe 7 antreibt, die wiederum mit einem ersten freien Ende 8.1 eines ersten Hebelarmes in Form eines Wipphebels 8 zusammenwirkt, an dessen zweiten freien Ende 8.2 die Klemmplatte 3 angeordnet ist.

[0031] Der Wipphebel 8 ist schwenkbar in am Gehäuse 1.1 der Frankiermaschine 1 angeordneten Lagerböcken 1.2 gelagert. Das freie Ende 8.1 des Wipphebels 8 wird durch eine - nicht dargestellte - Federeinrichtung gegen die Nockenscheibe 7 vorgespannt, sodass stets Kontakt zwischen dem Kontaktelement 8.3 am ersten freien Ende 8.1 des Wipphebels 8 und der Nockenfläche 7.1 der Nockenscheibe 7 besteht.

[0032] Wie Figur 2 zu entnehmen ist, drückt die Klemmplatte 3 ein Poststück, beispielsweise einen Brief 9, gegen eine Anschlagplatte 10, in der sich ein Druckfenster 11 befindet. Diesem Druckfenster 11 ist ein - un-

ter anderem senkrecht zur Zeichnungsebene - verfahrbarer Druckkopf 12 zugeordnet, mit dem der Frankierabdruck durch das Druckfenster 11 hindurch auf den Brief 9 gedruckt werden kann.

[0033] Zum Festklemmen des durch einen Einführschlitz 13 im Gehäuse 1.1 der Frankiermaschine 1 eingeführten Briefes 9 wird der Wipphebel 8 mit der Klemmplatte 3 von einer durch die Kontur 14 angedeuteten ersten Position in die dargestellte zweite Position verschwenkt. Dabei vollführt die Nockenscheibe 8 angetrieben durch den Motor 5, mit dem sie über das Zahnradgetriebe 6 verbunden ist, eine halbe Umdrehung um ihre Achse 7.2.

[0034] Dieser Verfahrensweg der Nockenscheibe 7 und der zugehörige Antriebsweg bzw. Drehwinkel des Motors 5 sind für jedes Poststück identisch, unabhängig von der Dicke des jeweiligen durch den Einführschlitz 13 eingeführten Poststücks. Die Kompensation unterschiedlicher Dickenabmessungen der eingeführten Poststücke erfolgt durch elastische Verformung eines ersten Kompensationsabschnittes in Form eines blattfederartig ausgebildeten Federabschnitts 15 des Wipphebels 8.

[0035] Dieser Federabschnitt 15 wird je nach Dicke des eingeführten Poststückes mehr oder weniger stark verformt, wie dies Figur 3 zu entnehmen ist, welche den selben Teilschnitt wie Figur 2 zeigt. In Figur 3 ist dabei jedoch durch die Kontur 16 die Verformung des Federabschnitts 15 angedeutet, die dieser beim Festklemmen eines durch die Kontur 17 angedeuteten Poststückes mit maximaler zu verarbeitender Dicke erfährt.

[0036] Der Federabschnitt 15 ist so angeordnet und ausgebildet, dass er auch bei minimaler Dicke des eingeführten Poststückes in der zweiten Position des Wipphebels 8 auch eine gewisse Verformung erfährt. Die Verformung ist dabei so groß, dass eine vorgegebene minimale Klemmkraft sichergestellt ist. Hierdurch ist gewährleistet, dass auch dann noch eine ausreichend hohe Klemmkraft erzielt wird, wenn beispielsweise nur ein einziges Blatt, beispielsweise ein Frankierstreifen für ein Paket etc., bedruckt werden soll.

[0037] Der Federabschnitt 15 weist weiterhin einen Biegeabschnitt 15.1 mit einem U-förmigen Verlauf auf. Durch diesen Biegeabschnitt 15.1 ist nicht nur eine unter Verformungsgesichtspunkten günstige Krafteinleitung in den Federabschnitt 15 gewährleistet. Er stellt zudem sicher, dass der Federabschnitt 15 trotz des geringen Abstandes zwischen der Klemmplatte 3 und dem Befestigungspunkt 15.2 des Federabschnitts 15 an dem Wipphebel 8 eine relativ große Länge aufweist. Dies wirkt sich in so fern vorteilhaft auf die Verformungskennlinie des Federabschnitts 15 aus, als hierdurch eine besonders weiche Verformungskennlinie erzielt wird, welche sicherstellt, dass sich beim Festklemmen von Poststücken unterschiedlicher Dicke nur eine vergleichsweise geringe Variation der sich einstellenden Klemmkraft ergibt.

[0038] Ein weiterer Vorteil der U-förmigen Gestaltung

des Federabschnitts 15 ist darin zu sehen, dass sich die Klemmplatte 3 beim Festklemmen des Briefes 9 auf Grund der mit fortschreitender Verformung zunehmenden Verringerung des Krümmungsradius des Biegeabschnitts 15.1 in Einführrichtung 18 auf den Briefanschlag 19 zu bewegt. Hierdurch wird der Brief 9 in vorteilhafter Weise gegen den Briefanschlag 19 gedrückt oder sogar gegen diesen gezogen.

[0039] Der Federabschnitt 15 besteht im gezeigten Beispiel aus einem herkömmlichen Federstahl. Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten auch beliebige andere, eine entsprechende Elastizität aufweisende Materialien oder Materialgemische bzw. Materialkombinationen verwendet werden können.

[0040] Ebenso versteht es sich, dass bei anderen Varianten der Erfindung auch der gesamte oder annähernd der gesamte Wipphebel aus einem solchen Federabschnitt bestehen kann, wodurch eine besonders hohe Länge des Federabschnitts mit den beschriebenen vorteilhaften Wirkungen erzielt werden kann.

[0041] Figur 4 zeigt einen Teilschnitt durch ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Frankiermaschine 1', welches in seinem grundsätzlichen Aufbau unserer grundsätzlichen Funktion dem Ausführungsbeispiel aus den Figuren 1 bis 3 gleicht, sodass hier lediglich auf die Unterschiede eingegangen werden soll. Demgemäß sind im übrigen identische Bauteile mit den selben Bezugszeichen wie in den Figuren 1 bis 3 bezeichnet.

[0042] Der Unterschied besteht darin, dass am zweiten freien Ende 8.2' des Wipphebels 8' eine von einem U-förmigen, elastischen Kunststoffbauteil gebildete Klemmplatte 3' vorgesehen ist. Diese Klemmplatte 3' stellt einen zweiten Kompensationsabschnitt dar, der dafür sorgt, dass bei stets gleichbleibender Endstellung, d. h. bei stets gleichbleibender zweiter Position des zweiten Endes 8.2' des Wipphebels 8' Poststücke 9, 17 unterschiedlicher Dicke geklemmt werden können.

[0043] Je nach Dicke des eingeführten Poststückes wird die elastische Klemmplatte 3' zur Dickenkompensation mehr oder weniger stark verformt, wie dies Figur 4 zu entnehmen ist, in der durch die Kontur 20 die Verformung der elastischen Klemmplatte 3' angedeutet ist, welche diese beim Festklemmen eines durch die Kontur 17 angedeuteten Poststückes mit maximaler zu verarbeitender Dicke erfährt.

[0044] Es versteht sich, dass bei anderen Varianten der erfindungsgemäßen Frankiermaschine auch nur ein Teil der Klemmplatte entsprechend elastisch ausgebildet sein kann. So kann beispielsweise im Bereich des freien Endes 3.1' der Klemmplatte auch ein starrer Abschnitt an der Klemmplatte vorgesehen sein.

[0045] Figur 5 zeigt einen Schnitt durch einen Teil einer weiteren Variante der erfindungsgemäßen Frankiermaschine, nämlich durch eine gelenkig an dem zweiten Ende 8.2" eines im wesentlichen starren Wipphebels 8" angeordnete Klemmeinheit 21. Dieser Wipphebel 8" wird in derselben Weise wie zu den vorstehenden

Beispielen beschrieben zum Festklemmen eines Poststückes 9" gegen eine Anschlagplatte 10" betätigt, so dass hierauf nicht näher eingegangen werden soll.

[0046] Die Klemmeinheit 21 umfasst eine schalenförmige Klemmplatte 22 sowie einen damit verbundenen, ebenfalls schalenförmigen Träger 23, welche einen Hohlraum 24 definieren. In diesem Hohlraum 24 sind Blattfedern 25 angeordnet, die an einem Ende fest mit dem Träger 23 verbunden sind, während sie mit ihrem anderen Ende frei beweglich gegen die Innenseite der Klemmplatte 22 drücken. Um zu verhindern, dass die Klemmplatte 22 im - nicht dargestellten - geöffneten Zustand der Klemmeinrichtung von dem Träger 23 abgehoben wird, sind Anschläge 22.1 beziehungsweise 23.1 vorgesehen.

[0047] Je nach Dicke des eingeführten Poststückes wird die Klemmplatte 22 zur Dickenkompensation unter mehr oder weniger starker Verformung der in diesem Fall den zweiten Kompensationsabschnitt darstellenden Blattfedern 25 mehr oder weniger stark auf den Träger 23 zu bewegt, wie dies Figur 5 zu entnehmen ist, in der durch die Kontur 26 die Einfederung der Klemmplatte 22 angedeutet ist, welche diese beim Festklemmen eines durch die Kontur 27 angedeuteten Poststückes mit maximaler zu verarbeitender Dicke erfährt.

[0048] Die Länge der Blattfedern 25 stellt dabei sicher, dass sich eine ausreichend weiche Verformungskennlinie der Klemmeinheit 21 ergibt, welche eine möglichst geringe Variation der Klemmkraft über den Dickenbereich der zu verarbeitenden Poststücke gewährleistet.

[0049] Die Figuren 6 und 7 zeigen Ansichten eines Teils einer weiteren Variante der erfindungsgemäßen Frankiermaschine, nämlich im Bereich der Lagerböcke 1.2", über die ein in seiner zweiten Position dargestellter Wipphebel 8" am Gehäuse 1.1" der Frankiermaschine schwenkbar gelagert ist. Dieser Wipphebel 8" wird in derselben Weise wie zu den vorstehenden Beispielen beschrieben zum Festklemmen eines Poststückes betätigt, so dass hierauf nicht näher eingegangen werden soll. Hierbei ist an seinem zweiten Ende eine der oben beschriebenen Klemmeinheiten befestigt, über die das Poststück gegen eine Anschlagplatte geklemmt wird.

[0050] Die Besonderheit des Wipphebels 8" liegt in seiner zweiteiligen Gestaltung aus einem ein erstes Getriebeelement darstellenden Hebelarm 28 und einem ein zweites Getriebeelement darstellenden Hebelarm 29, die über ein Kopplungselement in Form einer nach Art einer Wäscheklammernfeder geformten Feder 30 gekoppelt sind.

[0051] Je nach Dicke des zu klemmenden Poststückes wird die in diesem Fall den dritten Kompensationsabschnitt darstellende Feder 30 zur Dickenkompensation mehr oder weniger stark verformt. Hierdurch stellt sich ein mehr oder weniger stumpfer Winkel zwischen den beiden Hebelarmen 28 und 29 ein, wie dies Figur 6 zu entnehmen ist, in der durch die Kontur 31 die Win-

kelstellung zwischen den beiden Hebelarmen 28 und 29 angedeutet ist, welche diese beim Festklemmen eines Poststückes mit maximaler zu verarbeitender Dicke einnehmen.

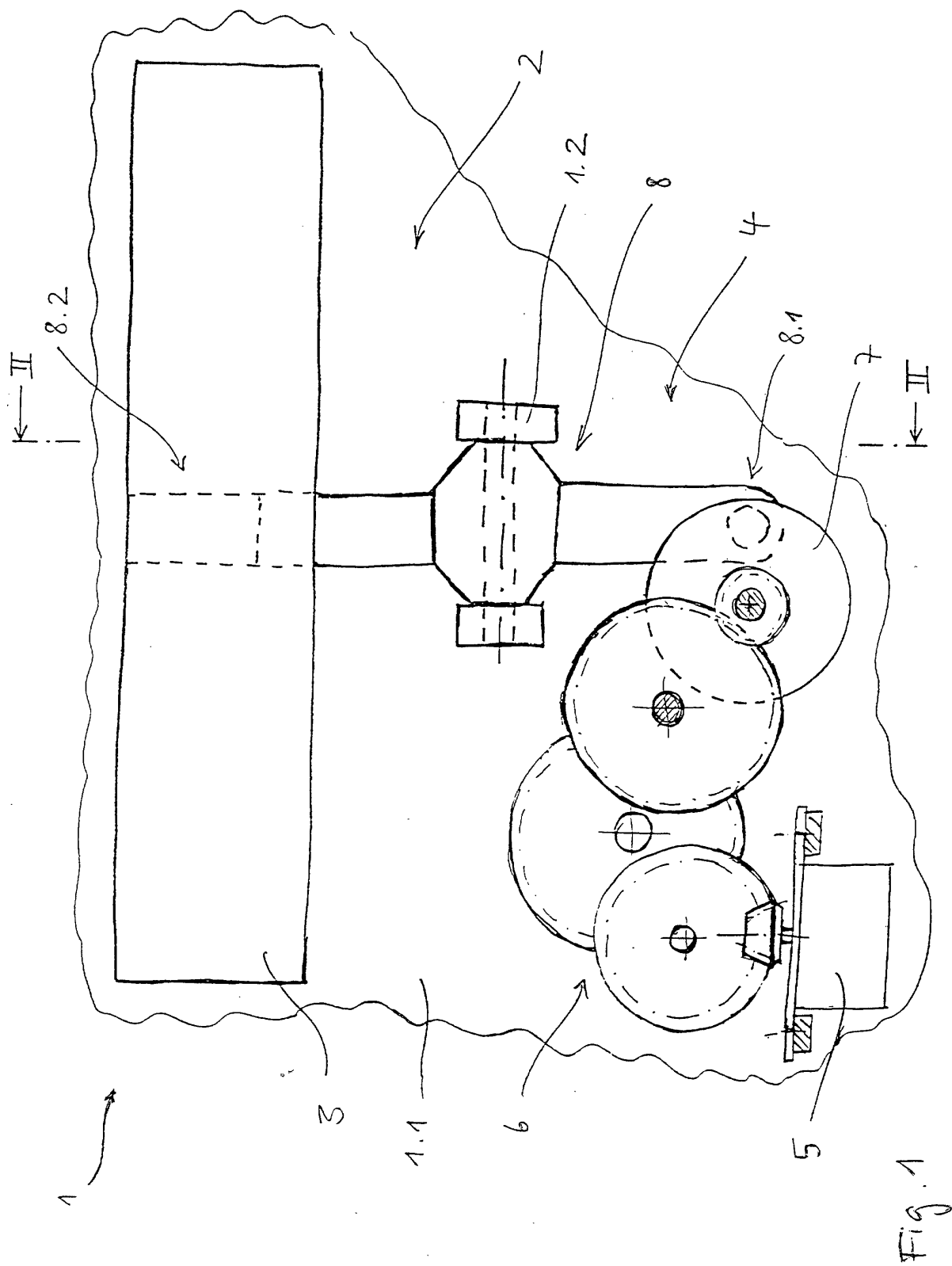
[0052] In der - nicht dargestellten - ersten Position des Wipphhebels 8''', also bei geöffneter Klemmeinrichtung, stoßen die beiden Anschlagflächen 32 und 33 der beiden Hebelarme 28 und 29 unter dem Einfluss der Rückstellkräfte der Feder 30 gegeneinander, sodass sich eine definierte Ruhelage der beiden Hebelarme 28 und 29 zueinander ergibt.

[0053] Die Länge des insgesamt für die Feder 30 verwendeten Federdrahtes stellt dabei sicher, dass sich eine ausreichend weiche Verformungskennlinie der Feder 30 ergibt, welche eine möglichst geringe Variation der Klemmkraft über den Dickenbereich der zu verarbeitenden Poststücke gewährleistet.

[0054] Obwohl in den vorstehenden Beispielen jeweils nur ein Kompensationsabschnitt für die jeweilige Variante der erfindungsgemäßen Frankiermaschine beschrieben wurde, versteht es sich, dass bei anderen Varianten auch mehrere solcher Kompensationsabschnitte in beliebiger Kombination ihre Anwendung finden können.

Patentansprüche

1. Frankiermaschine mit einer über eine Antriebseinrichtung (5) antreibbaren Klemmeinrichtung (4) zum Festklemmen eines zu frankierenden Poststückes (9) gegen ein Anschlagelement (10; 10''), wobei die Klemmeinrichtung (4) eine zum Zusammenwirken mit dem Poststück (9) vorgesehene Klemmeinheit (3; 3'; 21) und eine mit der Klemmeinheit (3; 3'; 21) und der Antriebseinrichtung verbundene Getriebeeinrichtung (6, 8; 8'; 8''); 8''') zum Verfahren der Klemmeinheit (3; 3'; 21) in Richtung des Anschlagelementes umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinheit (3; 3'; 21) und/oder die Getriebeeinrichtung (6, 8; 8'; 8''); 8''') zumindest einen Kompensationsabschnitt (15; 3'; 25; 30) aufweist, der derart elastisch ausgebildet ist, dass bei einem vorgegebenen Antriebsweg der Antriebseinrichtung (5) eine Kompensation unterschiedlicher Dicken des Poststückes (9) durch elastische Verformung des Kompensationsabschnitts (15; 3'; 25; 30) erfolgt.
2. Frankiermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebeeinrichtung (6, 8) einen ersten Hebelarm (8) umfasst, wobei ein erster Kompensationsabschnitt (15) an dem Hebelarm (8) angeordnet ist.
3. Frankiermaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Kompensationsabschnitt von einem blattfederartig ausgebildeten Federabschnitt (15) des ersten Hebelarmes (8) gebildet ist.
4. Frankiermaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt (15) zumindest einen Biegeabschnitt (15.1) mit einem U-förmigen Verlauf aufweist.
5. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinheit eine Klemmplatte (3') umfasst, wobei ein zweiter Kompensationsabschnitt an der Klemmplatte (3') angeordnet oder von dieser gebildet ist.
6. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebeeinrichtung (8''') wenigstens ein erstes Getriebeelement (28) und ein über ein Kopplungselement (30) damit gekoppeltes zweites Getriebeelement (29) umfasst, wobei ein dritter Kompensationsabschnitt an dem Kopplungselement (30) angeordnet oder von diesem gebildet ist.
7. Frankiermaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Getriebeelement (28) und/oder das zweite Getriebeelement (29) einen Hebelarm umfassen.
8. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kompensationsabschnitt (15; 3'; 25; 30) zumindest teilweise aus einem Federwerkstoff besteht.
9. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kompensationsabschnitt (3') zumindest teilweise aus einem elastischen Kunststoff oder Kunststoffgemisch besteht.



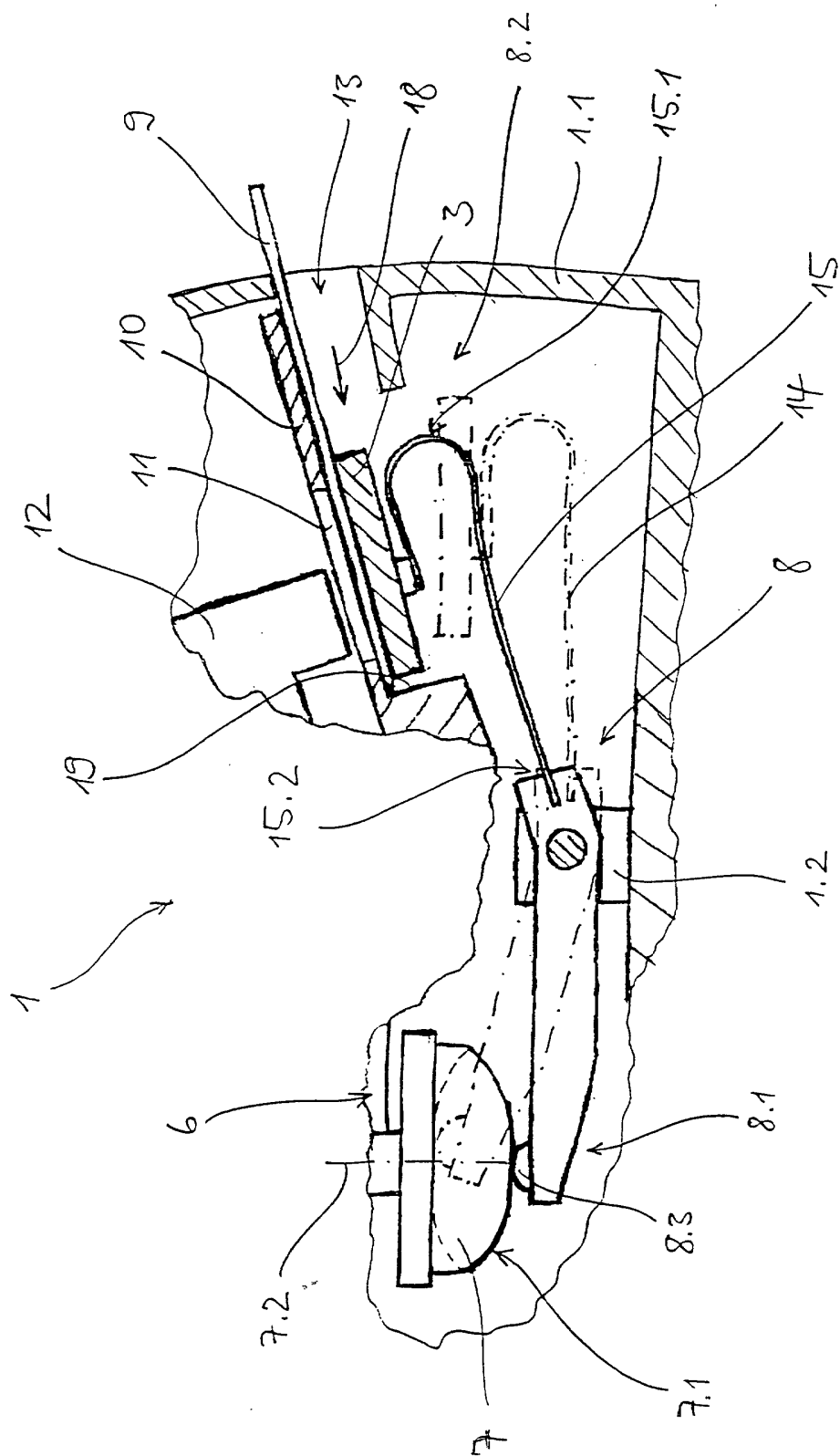


Fig. 2

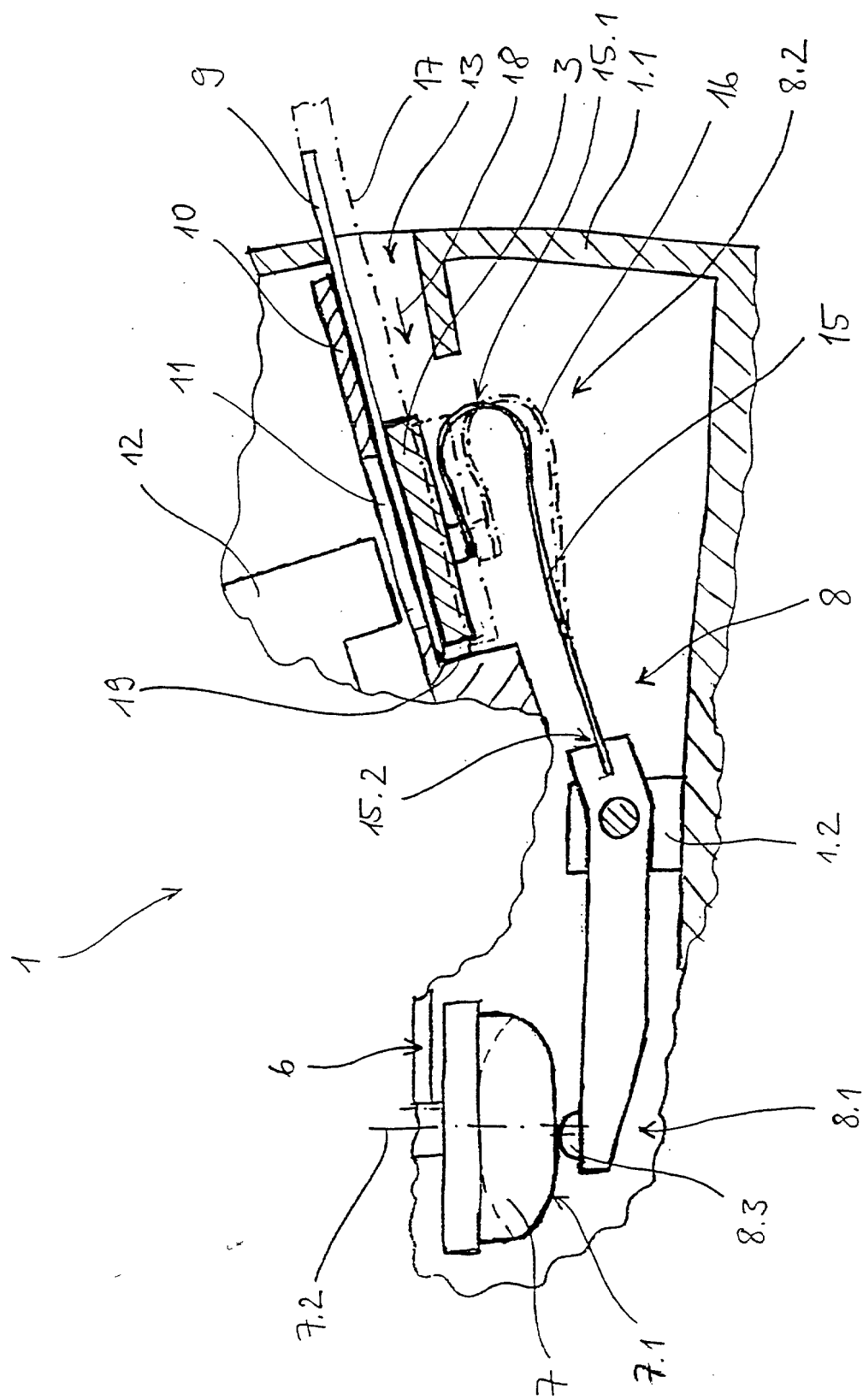


Fig. 3

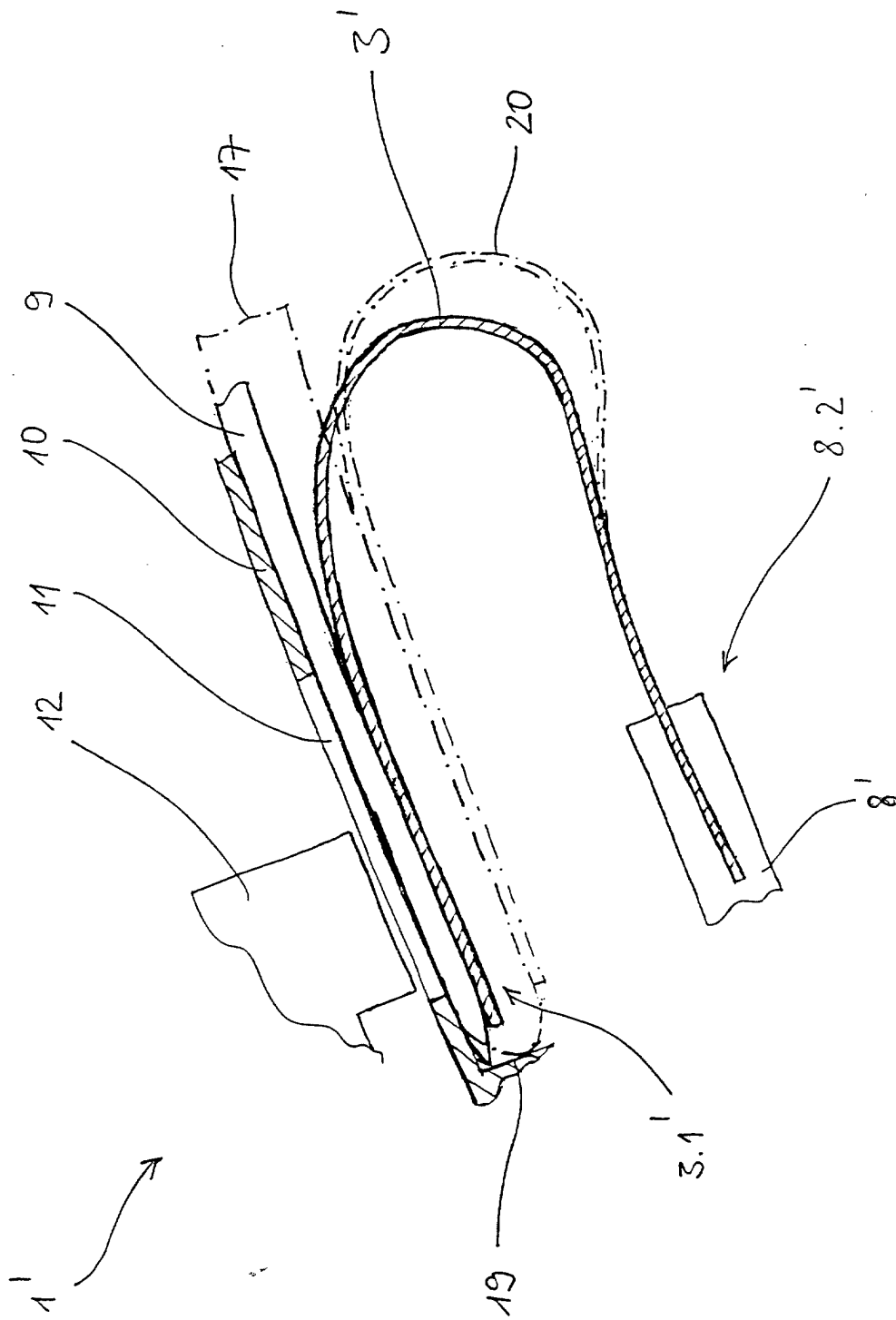


Fig. 4

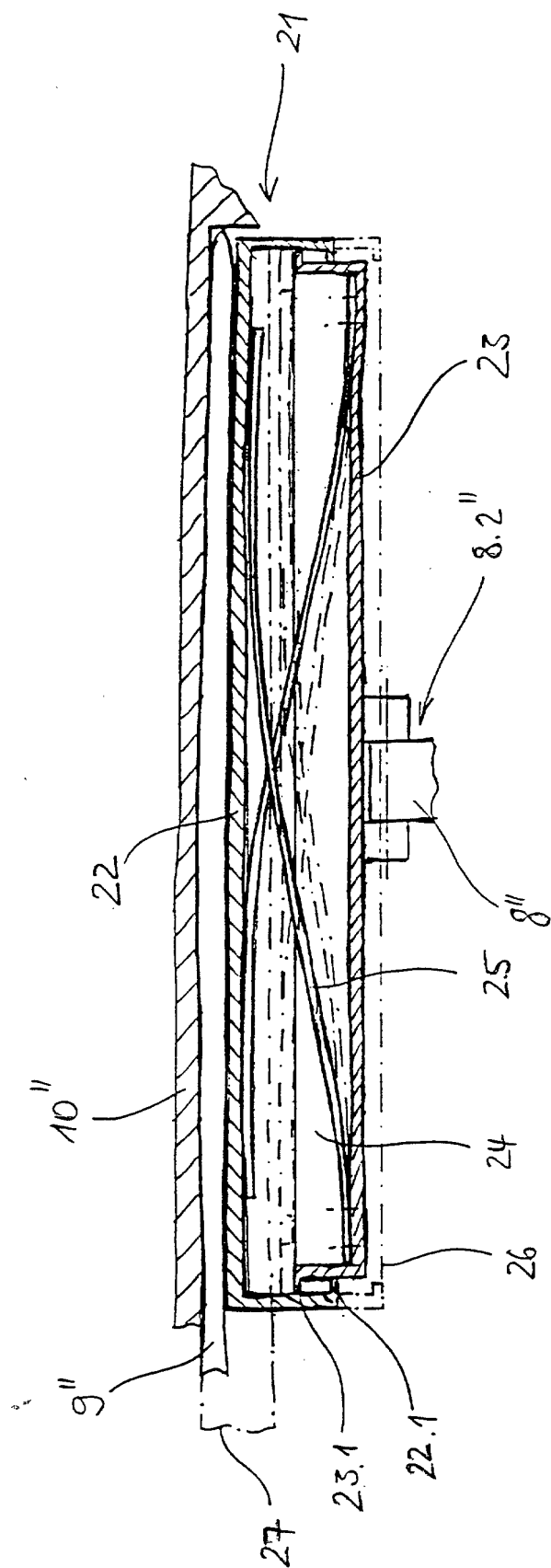


Fig. 5

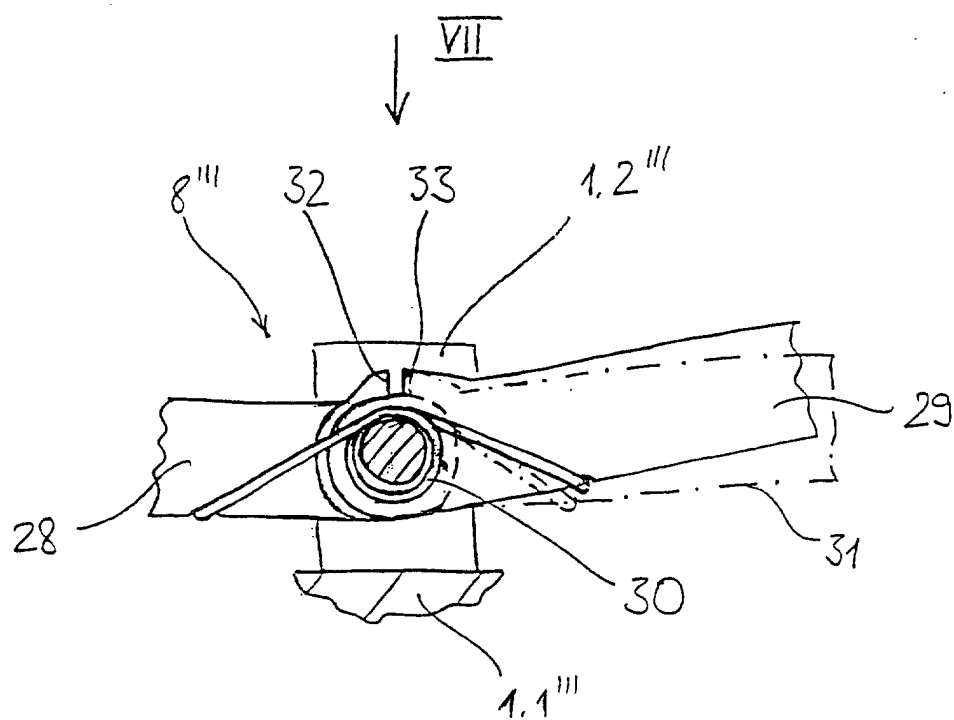


Fig. 6

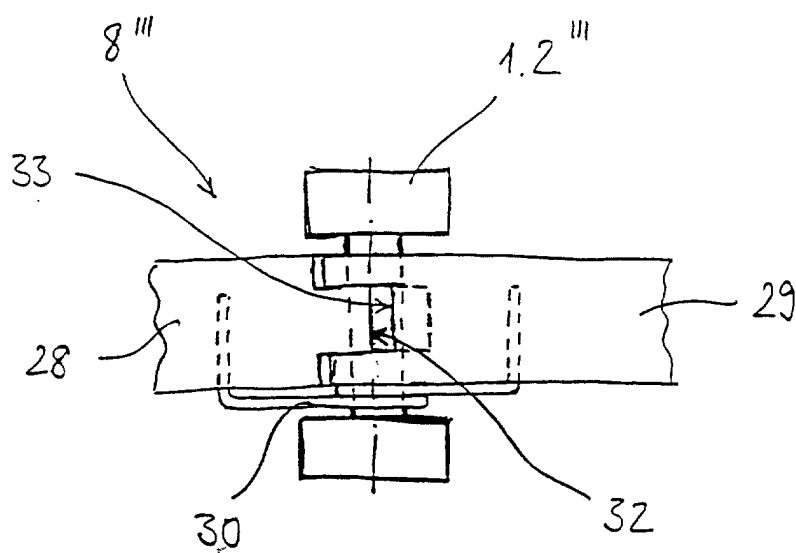


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 09 0095

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 4 227 819 A (MANRIQUEZ RALPH F) 14. Oktober 1980 (1980-10-14) * Spalte 4, Absatz 2; Anspruch 1; Abbildungen 2,3,5 *	1-9	G07B17/00
Y	US 5 427 025 A (LEE HENRY ET AL) 27. Juni 1995 (1995-06-27) * Spalte 6, Absatz 4; Abbildungen 4,5 *	1-9	
A	US 4 872 521 A (ABELLANA JOVITO N ET AL) 10. Oktober 1989 (1989-10-10) * Spalte 7, Absatz 3; Anspruch 1; Abbildungen 1,6 *	1-9	
A	DE 196 05 015 C (FRANCOTYP POSTALIA GMBH) 6. März 1997 (1997-03-06) * Anspruch 1; Abbildungen 3,9 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G07B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2002	Prüfer Kirsten, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 09 0095

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4227819	A	14-10-1980	KEINE		
US 5427025	A	27-06-1995	KEINE		
US 4872521	A	10-10-1989	AU	2475888 A	22-06-1989
			CA	1330907 A1	26-07-1994
			CH	678770 A5	31-10-1991
			DE	3839521 A1	29-06-1989
			DE	3839534 A1	29-06-1989
			FR	2625005 A1	23-06-1989
			GB	2213771 A ,B	23-08-1989
			GB	2245222 A ,B	02-01-1992
			IT	1224583 B	04-10-1990
			JP	1259977 A	17-10-1989
			SE	8804066 A	10-11-1988
DE 19605015	C	06-03-1997	DE	19605015 C1	06-03-1997
			DE	19645363 C1	22-01-1998
			DE	59607581 D1	04-10-2001
			EP	0788073 A2	06-08-1997
			US	6296339 B1	02-10-2001
			US	5949444 A	07-09-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82