



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: AT 409 442 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

A 227/2000

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A22C 18/00

(22) Anmeldetag:

15.02.2000

A22C 17/00

(42) Beginn der Patentdauer:

15.01.2002

(45) Ausgabetag:

26.08.2002

(56) Entgegenhaltungen:

AT 404215B AT 404893B DE 4409511A1  
EP 761540A2 EP 454202A DE 29613336U1  
DE 4034757A1 JP 60-196139A2  
EP 765809A1 ES 2006234A DE 4443972A1

(73) Patentinhaber:

KOLLER ROMAN ING.  
A-4722 PEUERBACH, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON UMWICKELTEN WÜRSTEN OD. DGL.

AT 409 442 B

(57) Die Vorrichtung zum Herstellen von mit Speckstreifen umwickelten Würsten besteht aus einer Zuführeinrichtung (5) für Würste (W) und einer Wickeleinrichtung, die aus einer Halteeinrichtung für Würste (W) und einer Transporteinrichtung für Speckstreifen (S) zusammengesetzt ist. Die Transporteinrichtung für Speckstreifen (S) wird durch gegenüberliegende parallel verlaufende endlose Transportbänder (1) und einen in Drehrichtung der Wurst (W) nachlaufenden Eingangsspalt (E) gebildet. Die Haltevorrichtung besteht aus im wesentlichen kreisförmig gebogenen Federbügeln (4), die oberhalb zwischen den Transportbändern (1) vorgesehen und sich, mit ihrer konkaven Seite der Zuführeinrichtung zugewandt, bis unterhalb der Transporteinrichtung erstrecken und gegen eine parallel zur Transporteinrichtung und oberhalb derselben verlaufende Abrollfläche (6') für die Wurst (W) elastisch verformbar sind.

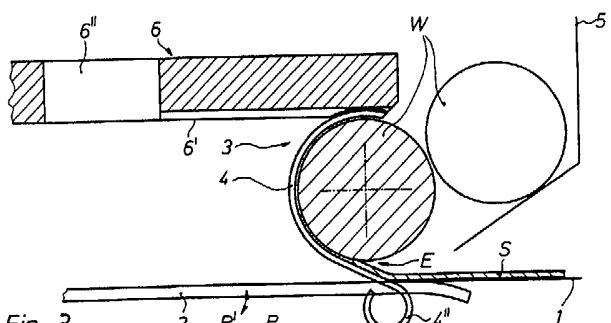


Fig. 3

Vorrichtung zum Herstellen von umwickelten Würsten od. dgl., mit einer Einrichtung zum aufeinanderfolgenden Zuführen der Würste od. dgl. zu einer Wickeleinrichtung, die eine Halteeinrichtung für die Wurst od. dgl. aufweist, wobei eine Transporteinrichtung für Speckstreifen od. dgl. vorgesehen ist, welche einen in Drehrichtung der Wurst od. dgl. nachlaufenden Eingangsspalt

5 zwischen der Halteeinrichtung und der Wurst od. dgl. aufweist.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art (AT-B 404 215), die insbesondere zum Herstellen von umwickelten Würsten bestimmt ist, ist die Halteeinrichtung durch ein endloses Band gebildet, welches um zwei Umlenkrollen geschlungen ist, zwischen denen das obere Trum des Bandes eine Mulde zur Aufnahme des Nahrungsmittelproduktes bildet. Die Transporteinrichtung erstreckt sich beim Wickelvorgang in den Einzugsspalt zwischen der Halteeinrichtung und dem Nahrungsmittelprodukt hinein und verhindert eine Rollbewegung des Nahrungsmittelproduktes von der Halteeinrichtung weg, wogegen die Halteeinrichtung und die Transporteinrichtung relativ zueinander bewegbar sind, so daß das Nahrungsmittelprodukt nach der Fertigstellung des Wickels von der Halteeinrichtung rollen kann.

10 15 Diese Vorrichtung kann zwar einen besonders arbeitsintensiven und langwierigen Handarbeitsvorgang ersetzen und das Umwickeln der Nahrungsmittelprodukte mit großem Durchsatz durchführen, doch hat die bekannte Vorrichtung relativ aufwendige Konstruktion und ist damit wartungsintensiv und auch störungsanfällig.

20 25 Die Erfindung zielt darauf ab, eine Vorrichtung der einleitend angegebenen Art zu schaffen, die konstruktiv einfach und betriebssicher ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Transporteinrichtung durch mit gegenseitigem Abstand parallel zueinander verlaufende endlose Transportbänder 1 od.dgl. und die Halteeinrichtung durch oberhalb zwischen den Transportbändern 1 od.dgl. vorgesehene, im wesentlichen kreisförmig gebogene Federbügel 4 gebildet ist, welche der Zuföhreinrichtung 5 für die Wurst od. dgl. mit ihrer konkaven Seite zugekehrt sind und sich bis unterhalb der Transporteinrichtung erstrecken sowie gegen eine parallel zur Transporteinrichtung und oberhalb derselben verlaufende Abrollfläche 6' für die Wurst od. dgl. elastisch deformierbar sind.

30 Durch diese Erfindung wird eine einfache Konstruktion geschaffen, die leicht zu warten und zu reinigen ist, wobei einzelne Federbügel bei Bedarf leicht ausgetauscht werden können.

35 40 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung läuft die Transporteinrichtung über einen den Federbügeln in Transportrichtung nachgeschalteten Hubtisch, mit welchem die Transporteinrichtung gegen die Federbügel anhebbar ist. Dabei definieren der Hubtisch und die Federbügel den Eingangsspalt für den Speckstreifen in die Wickleinrichtung.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung sind die Federbügel an der Nahrungsmittelprodukt-Abrollfläche befestigt. Dabei weisen die Federbügel unterhalb der Transporteinrichtung einen in der Förderrichtung zurückgebogenen Abschnitt auf und die Abrollfläche weist eine Ausnehmung zur Aufnahme dieses Abschnittes bei gestrecktem Federbügel auf.

45 Eine andere Ausführungsform der Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von umwickelten Würsten od. dgl., mit einer Einrichtung zum aufeinanderfolgenden Zuführen der Würste od. dgl. zu einer Wickleinrichtung, die eine Halteeinrichtung für die Wurst od. dgl. aufweist, wobei eine Transporteinrichtung für Speckstreifen od. dgl. vorgesehen ist, welche einen in Drehrichtung der Wurst od. dgl. nachlaufenden Eingangsspalt zwischen der Halteinrichtung und der Wurst od. dgl. aufweist; diese Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Transporteinrichtung durch mit gegenseitigem Abstand parallel zueinander verlaufende endlose Transportbänder 1 od.dgl. gebildet ist und die Halteinrichtung eine oberhalb der Transportbänder 1 kreisförmig gewölbte Schale 7 darstellt, die sich quer über die Transporteinrichtung erstreckt und an deren Seiten drehbar gelagert ist, wobei diese Schale 3' an der Abrollfläche 6' anliegt und Federbügel 4" trägt, welche sich zwischen den Transportbändern 1 bis unterhalb der Transporteinrichtung erstrecken.

50 55 Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung, Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Teil der Vorrichtung nach Fig. 1, die Fig. 3 bis 8 im Längsschnitt Details der Vorrichtung, welche den Bewegungsablauf veranschaulichen, und die Fig. 9 bis 14 ähnliche Ansichten wie die Fig. 1 bis 8 einer zweiten Ausführungsform.

Gemäß Fig. 1 weist die Vorrichtung eine Anzahl von mit gegenseitigem Abstand parallel zueinander verlaufenden endlosen Transportbändern 1 auf, die in Transportrichtung P über einen Hub-

tisch 2 laufen, der einseitig an dem einer Wickleinrichtung 3 abgekehrten Ende (nicht gezeigt) schwenkbar gelagert ist. Zwischen den Transportbändern 1 sind Federbügel 4 angeordnet, welche im Ausgangszustand gemäß Fig. 1 im Schnitt im wesentlichen halbkreisförmig ausgebildet sind, so daß sie eine entgegen der Transportrichtung P konkave bzw. offene Halterung für eine Wurst W od. dgl. bilden. Über die Breite der Transporteinrichtung erstreckt sich oberhalb derselben ein nur schematisch angedeuteter Magazin-Zuführschacht 5 für Würste W bis zu den Federbügeln 4. Der untere Teil des Magazin-Zuführschachtes 5 ist derart abgeschrägt, daß eine den Magazin-Zuführschacht 5 herunterfallende Wurst W von den die Halter bildenden, dem Schacht 5 mit ihrer konkaven Seite zugekehrten Federbügeln 4 aufgenommen und zunächst gehalten wird.

Das obere Ende jedes Federbügels 4 ist z.B. mittels Schrauben an einer Federbügelhalterung 6 befestigt, die eine Abrollfläche 6' für die Wurst W bildet. Das untere Ende jedes Federbügels 4 bildet einen in Transportrichtung P unterhalb der Transportbänder 1 nach vorne gebogenen Abschnitt 4", so daß ein schräger Einlaufspalt E zwischen den Transportbändern 1 und den Federbügeln 4 gebildet wird. In diesen Einlaufspalt E gelangt das vordere Ende eines Speckstreifens S der sich über die Breite der Vorrichtung erstreckt und auf die Wurst W aufgewickelt werden soll. Der Speckstreifen S soll beispielsweise im wesentlichen die gesamte Länge der Wurst W bedecken und diese zweimal umschließen.

Die Transportbänder 1 können als Endlosbänder eine Breite von ca. 20 mm haben oder auch durch runde Gummiringe gebildet sein. Wesentlich sind lediglich die Freiräume zwischen den einzelnen Transportbändern 1 zum Anheben des Speckstreifens S. Das Einbringen eines Speckstreifens S in den Spalt E erfolgt mittels eines nicht gezeigten, vor der Wickleinrichtung 3 angeordneten Sensors. Erfäßt dieser einen Speckstreifen S, so werden die Transportbänder 1 durch Schwenken P' des einseitig gelagerten Hubtisches 2 aus der Stellung nach Fig. 3 in die Stellung nach Fig. 4 angehoben. Gleichzeitig erfolgt der Einwurf der zu umwickelnden Wurst W aus dem Magazinschacht 5 oberhalb der Transporteinrichtung.

Wie die Fig. 3 und 4 zeigen wird der Speckstreifen S zunächst zwischen der gegen die Abrollfläche 6' der Bügelhalterung 6 in der Wickleinrichtung 3 angedrückten Wurst W und den Transportbändern 1 eingeklemmt.

Gemäß Fig. 5 wird sodann durch die kontinuierliche Vorwärtsbewegung der Transportbänder 1 ein Strecken der Federbügel 4 und die Abrollbewegung der Wurst W auf der Abrollfläche 6' bewirkt, wodurch der Speckstreifen S zwangsweise um die Wurst W herumgewickelt wird. Dieser Schritt bewirkt eine Umschlingung des Wurustumfanges durch den Speckstreifen S von mindestens 120°.

Gemäß Fig. 6 wird durch den weiteren Vorwärtstransport der Wurst W und dem Andruck des Speckstreifens S mittels der sich streckenden Federbügel 4 unter Abrollen der Wurst W auf der Abrollfläche 6' ein Umschlingungswinkel von ca. 200° erreicht, wobei die gekrümmten Enden der Federbügel 4 in Ausnehmungen 6" der Federbügelhalterung 6 eintreten.

Fig. 7 zeigt, daß die verformten Federbügel 3 während des fortschreitenden Aufwickelns des Speckstreifens S auf die Wurst W einen Andruck desselben an die Wurst W bis zu einem Umschlingungswinkel von 270° bewirken.

Gemäß Fig. 8 kehren während der selbsttätigen Aufrollbewegung unter der Wirkung der Transportbänder 1 und Abrollen der Wurst W an der Abrollfläche 6' die Federbügel 4 der Wickleinrichtung 3 infolge ihrer Federvorspannung in ihre Ausgangslage zurück, und der Hubtisch 2 wird mittels eines Signals von einem nicht gezeigten Wurstauslaufsensor wieder abgesenkt. Der Speckstreifen S wird durch die weitere Abrollbewegung der Wurst W vollständig auf diese aufgewickelt.

Bei der in den Fig. 9 bis 14 dargestellten zweiten Ausführungsform der Erfindung, die im Prinzip jener der ersten Ausführungsform entspricht, weist die Halterung für die Wurst od. dgl. eine an den Seiten der Transporteinrichtung bei 7' drehbar montierte, kreisförmig gekrümmte Schale 7 auf, welche durch die zwischen den Transportbändern 1 ragende Federbügel 4' verlängert ist. Nach dem Eintritt des Speckstreifens S in den Spalt E gemäß Fig. 11 und dem Einklemmen des Speckstreifens gemäß Fig. 12 schwenkt die Schale 7 um ihre Drehachse in der Aufwickelrichtung P' gemäß Fig. 13, bis die Federbügel 4' ihre gestreckte Lage gemäß Fig. 14 einnehmen und die Wurst, W unter weiterem Aufwickeln des Speckstreifens S an der Abrollfläche 6' abrollt.

Es versteht sich, daß die vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiele im Rahmen des allgemeinen Erfindungsgedankens verschiedentlich abgewandelt werden können, insbesondere was

die Ausbildung der Transporteinrichtung betrifft.

**PATENTANSPRÜCHE:**

5

1. Vorrichtung zum Herstellen von umwickelten Würsten od. dgl., mit einer Einrichtung zum aufeinanderfolgenden Zuführen der Würste od. dgl. zu einer Wickeleinrichtung, die eine Halteinrichtung für die Wurst od. dgl. aufweist, wobei eine Transporteinrichtung für Speckstreifen od. dgl. vorgesehen ist, welche einen in Drehrichtung der Wurst od. dgl. nachlaufenden Eingangsspalt zwischen der Halteinrichtung und der Wurst od. dgl. aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung durch mit gegenseitigem Abstand parallel zueinander verlaufende endlose Transportbänder (1) od. dgl. und die Halteinrichtung durch oberhalb zwischen den Transportbändern (1) od. dgl. vorgesehene, im wesentlichen kreisförmig gebogene Federbügel (4) gebildet ist, welche der Zuführleinrichtung (5) für die Wurst od. dgl. mit ihrer konkaven Seite zugekehrt sind und sich bis unterhalb der Transporteinrichtung erstrecken sowie gegen eine parallel zur Transporteinrichtung und oberhalb derselben verlaufende Abrollfläche (6') für die Wurst od. dgl. elastisch verformbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung über einen den Federbügeln (4) in Transportrichtung nachgeschalteten Hubtisch (2) läuft, mit welchem die Transporteinrichtung gegen die Federbügel (4) anhebbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbügel (4) und der Hubtisch (2) den Eingangsspalt (E) für den Speckstreifen (S) od. dgl. in die Wickleinrichtung definieren.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbügel (4) an der Abrollfläche (6') für die Wurst od. dgl. befestigt sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbügel (4) unterhalb der Transporteinrichtung einen in der Transportrichtung (P) zurückgebogenen Abschnitt (4'') aufweisen und die Abrollfläche (6') eine Ausnehmung (6'') zur Aufnahme dieses Abschnittes (4'') bei gestrecktem Federbügel (4) aufweist.
6. Vorrichtung zum Herstellen von umwickelten Würsten od. dgl., mit einer Einrichtung zum aufeinanderfolgenden Zuführen der Würste od. dgl. zu einer Wickleinrichtung, die eine Halteinrichtung für die Wurst od. dgl. aufweist, wobei eine Transporteinrichtung für Speckstreifen od. dgl. vorgesehen ist, welche einen in Drehrichtung der Wurst od. dgl. nachlaufenden Eingangsspalt zwischen der Halteinrichtung und der Wurst od. dgl. aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung durch mit gegenseitigem Abstand parallel zueinander verlaufende endlose Transportbänder (1) od. dgl. gebildet ist und die Halteinrichtung eine oberhalb der Transportbänder (1) kreisförmig gewölbte Schale (7) darstellt, die sich quer über die Transporteinrichtung erstreckt und an deren Seiten drehbar gelagert ist, wobei diese Schale (7) an der Abrollfläche (6') anliegt und Federbügel (4'') trägt, welche sich zwischen den Transportbändern (1) bis unterhalb der Transporteinrichtung erstrecken.

45

**HIEZU 14 BLATT ZEICHNUNGEN**

50

55

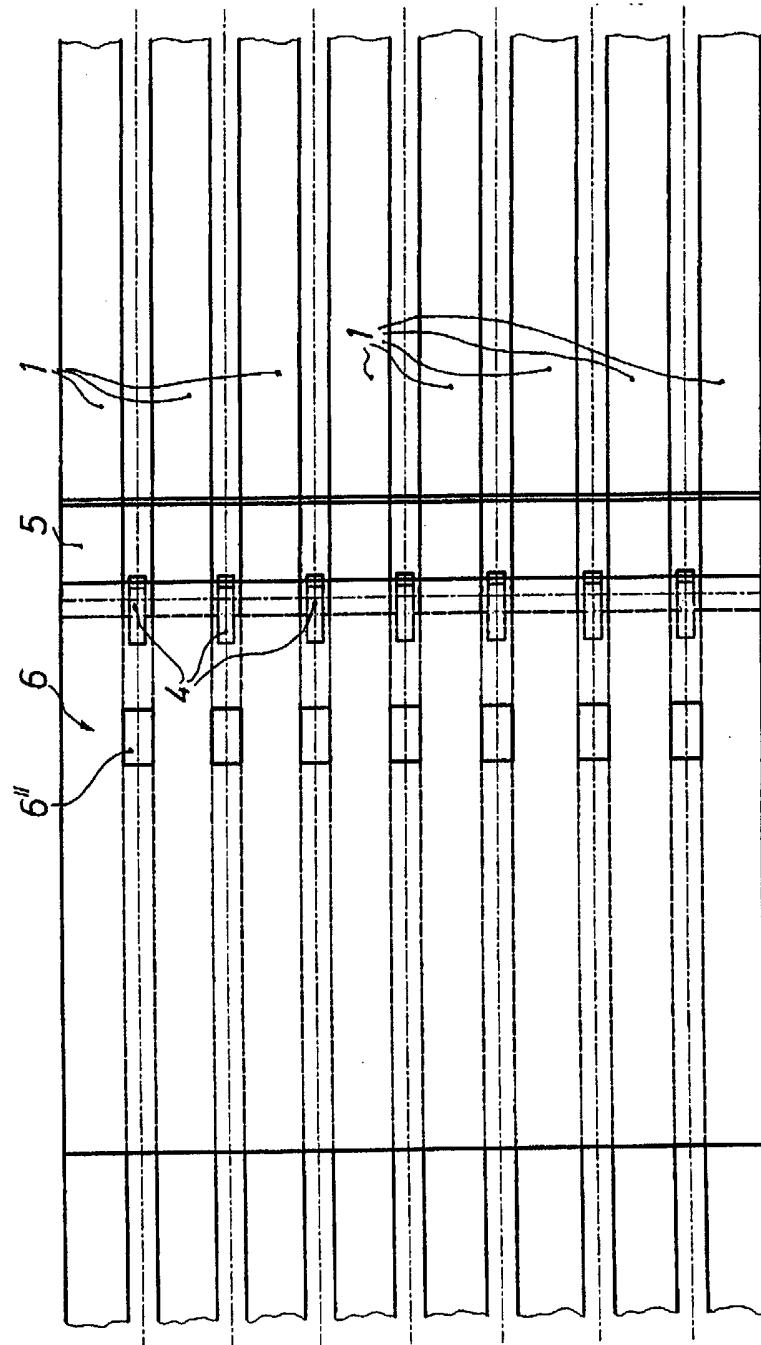
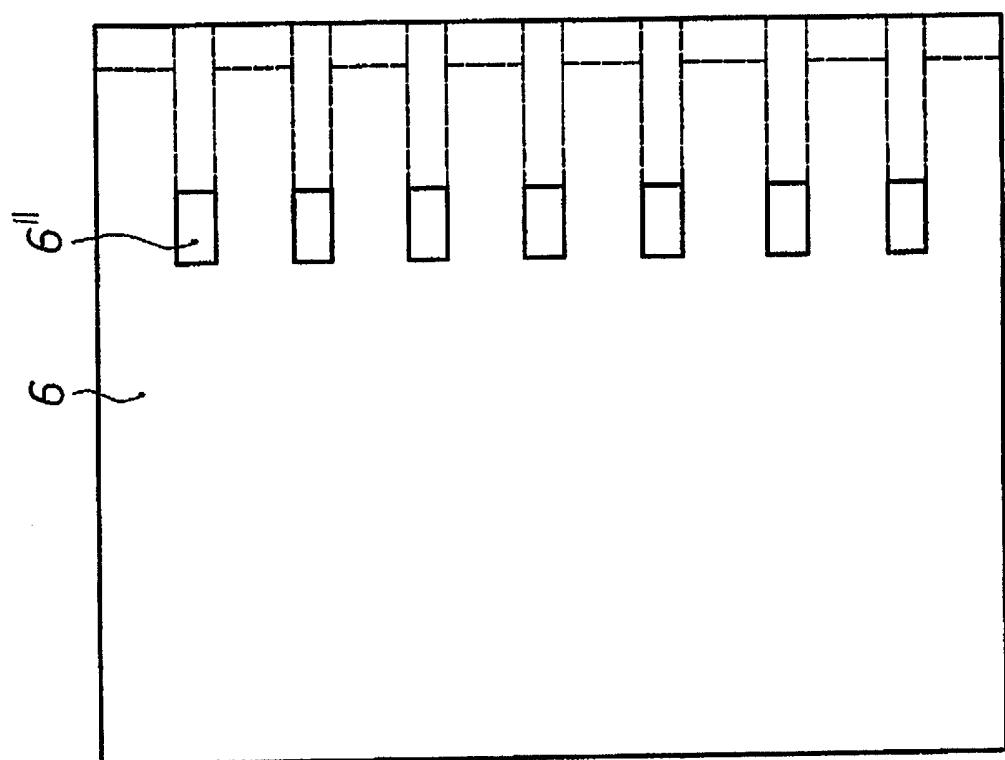
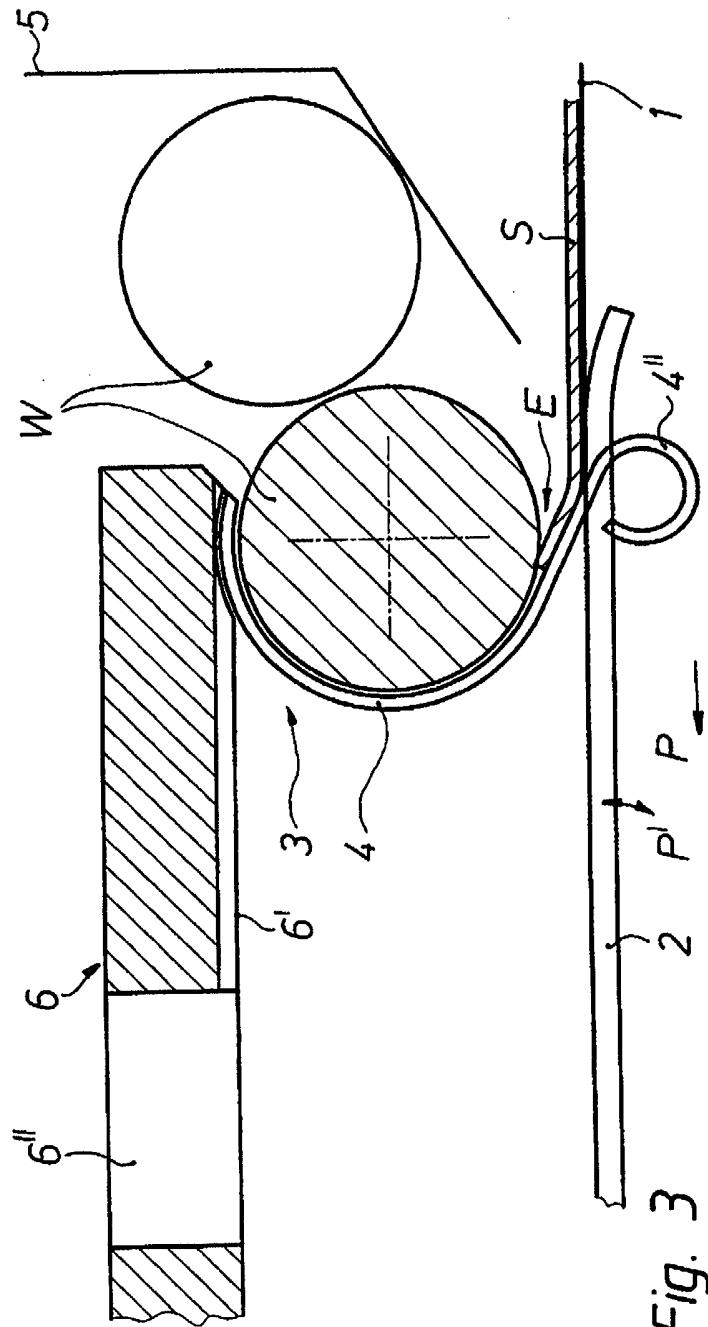
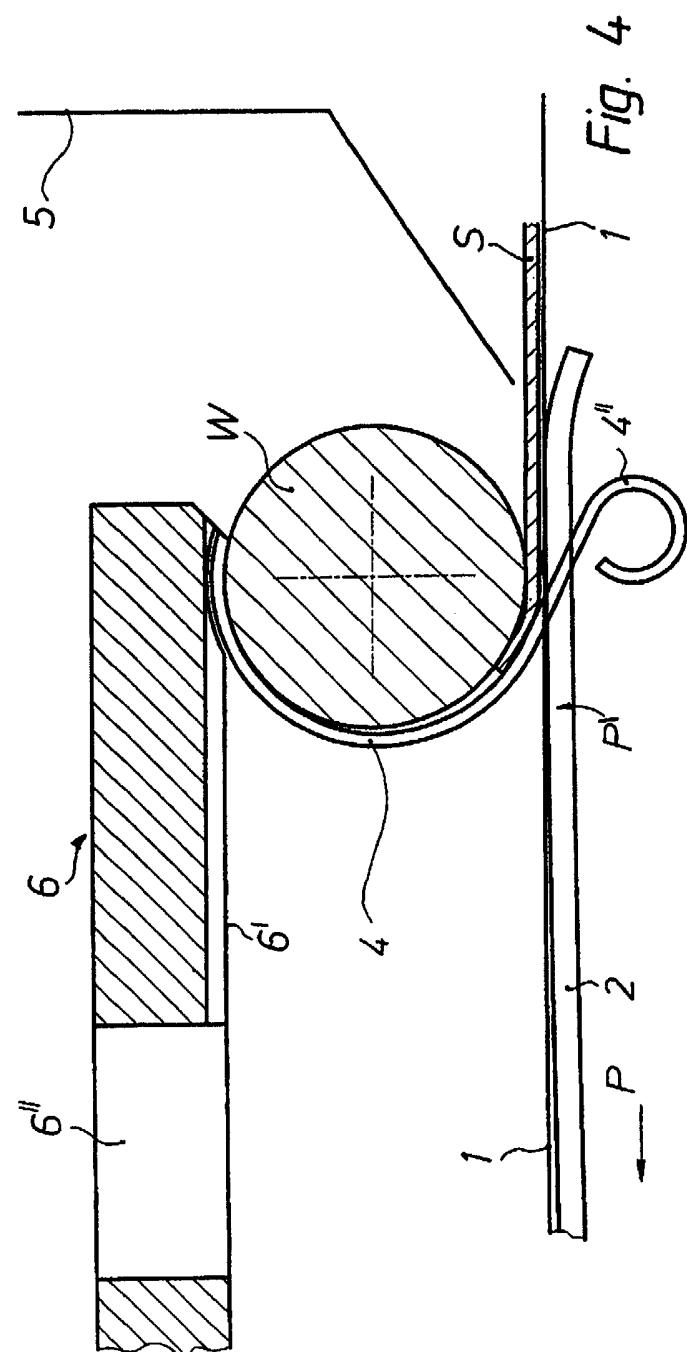


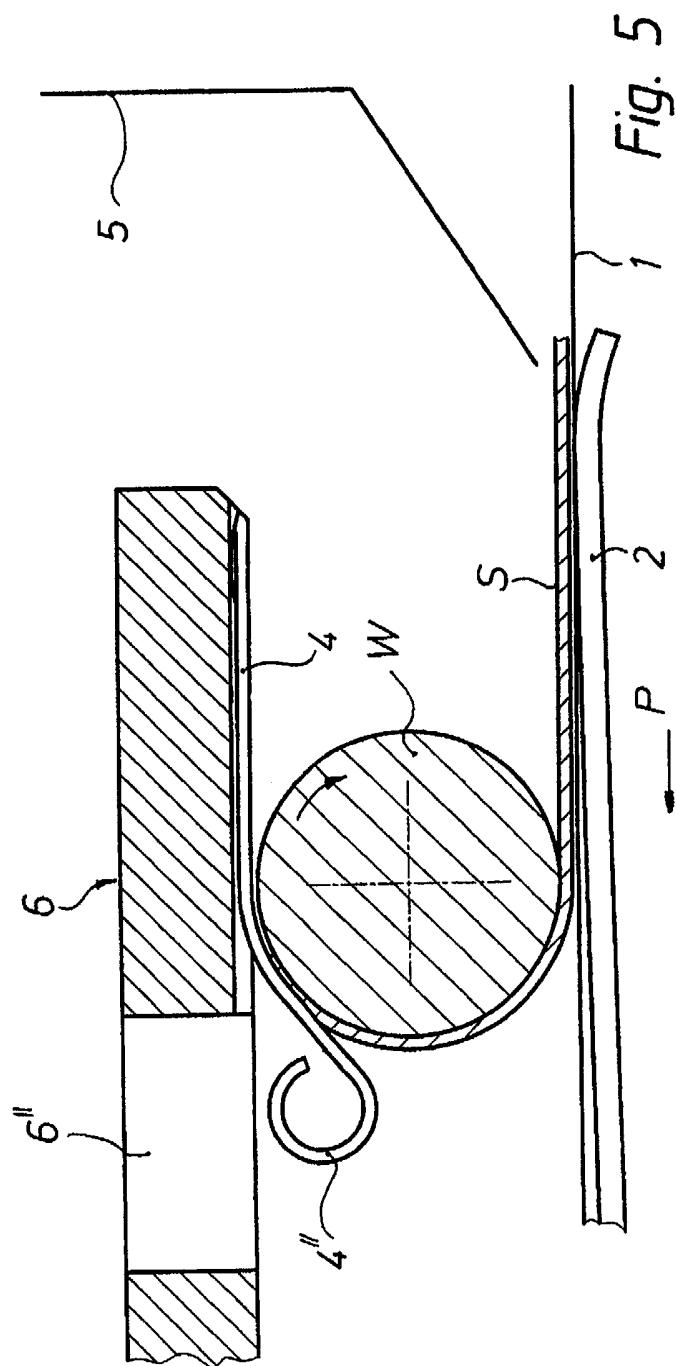
Fig. 1

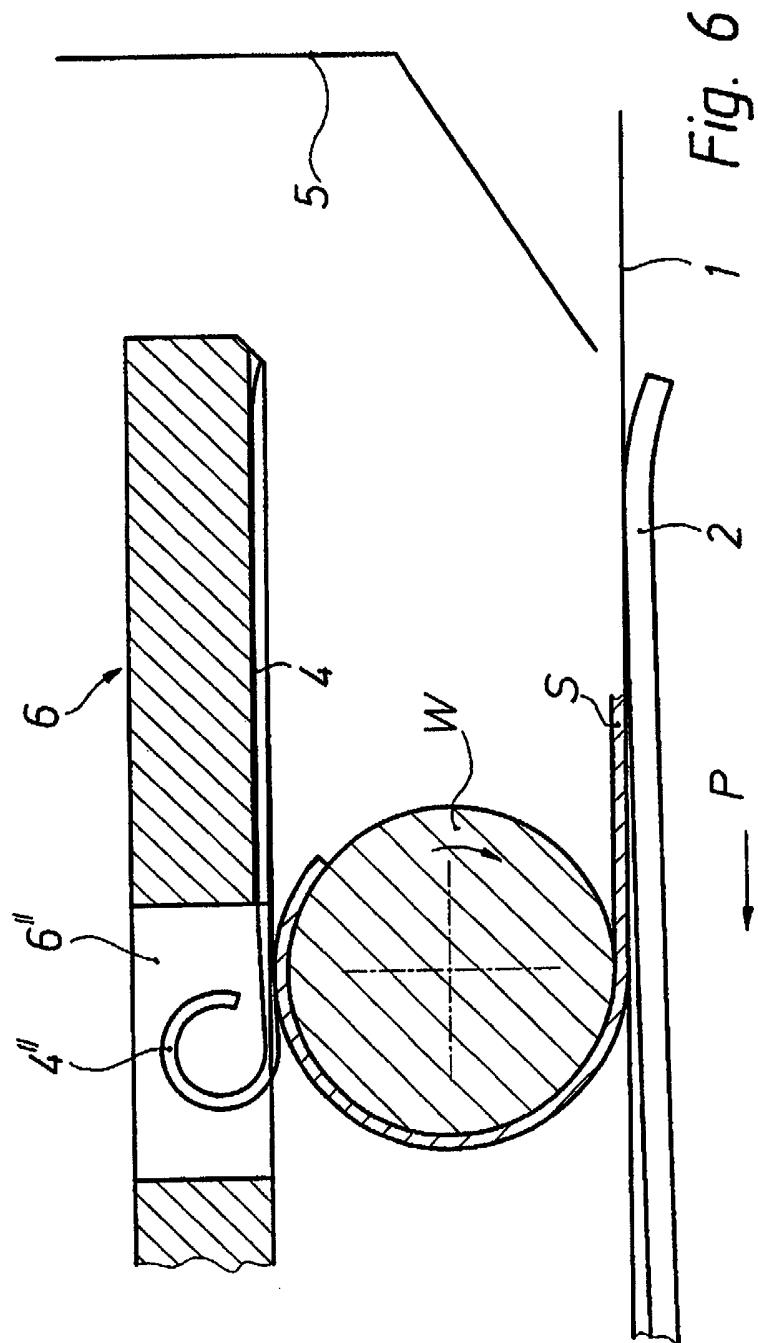
Fig. 2

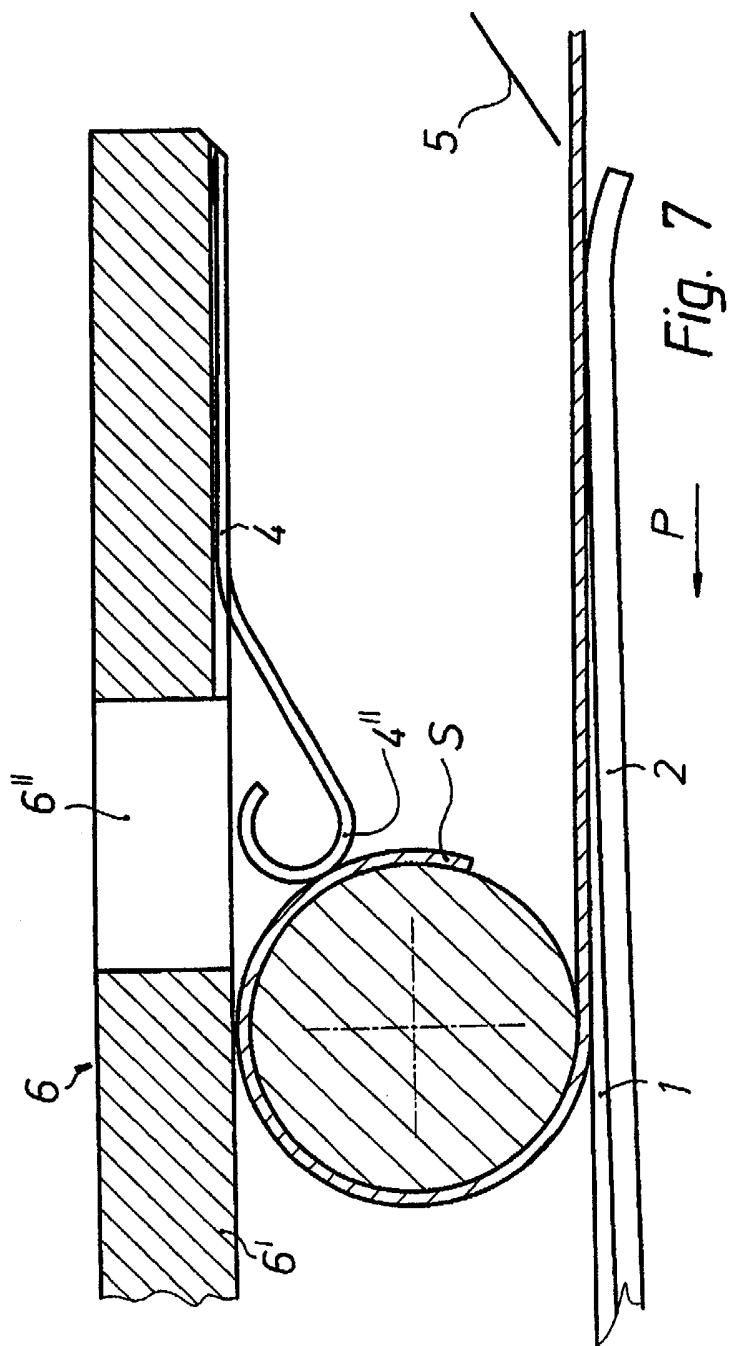


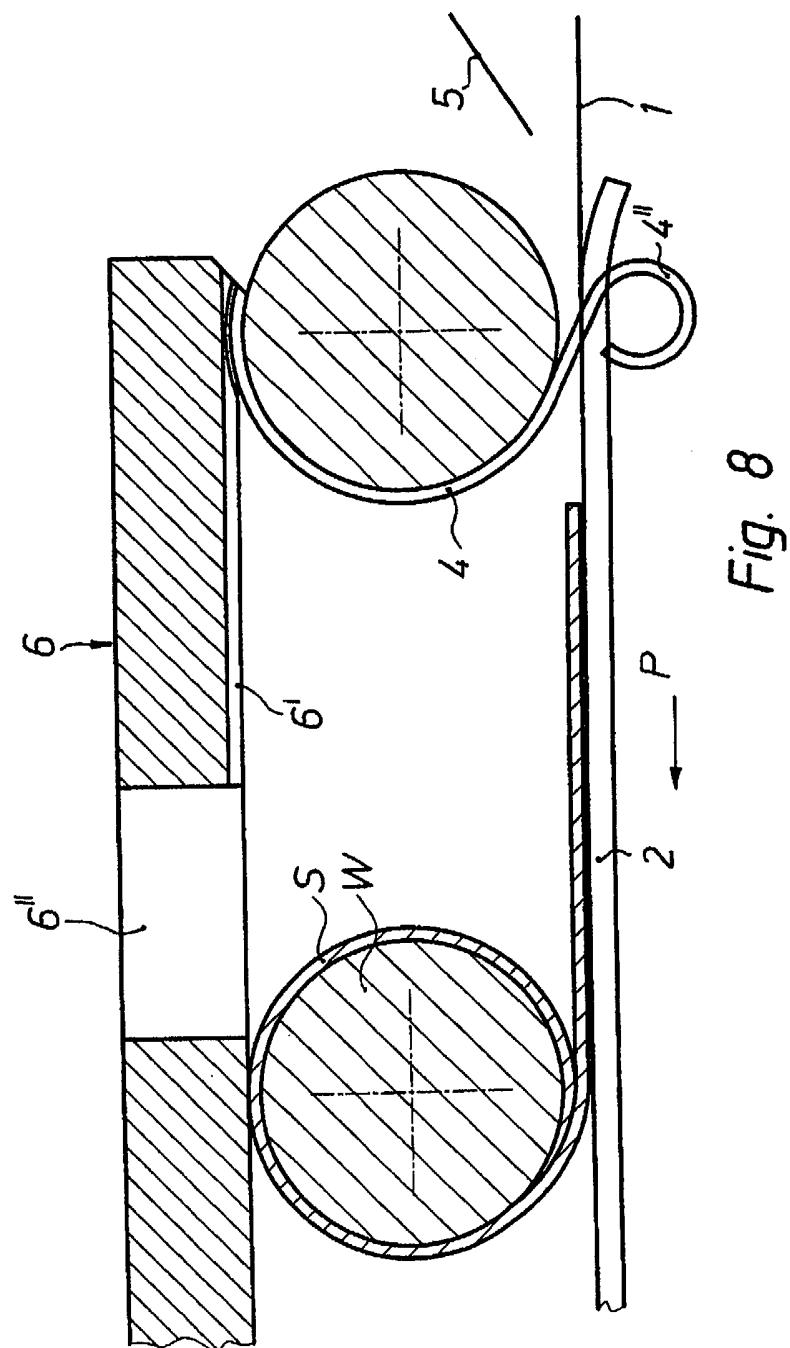












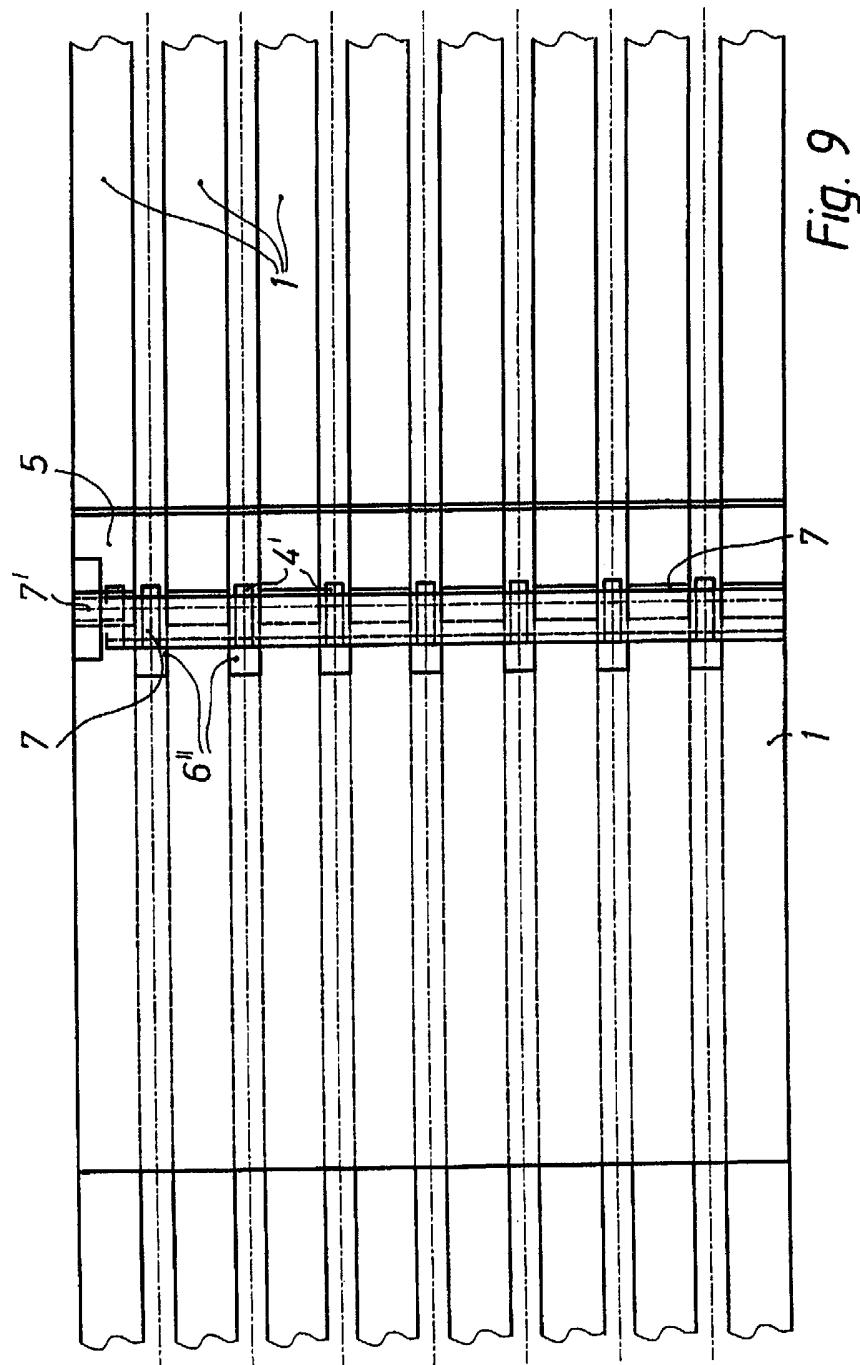
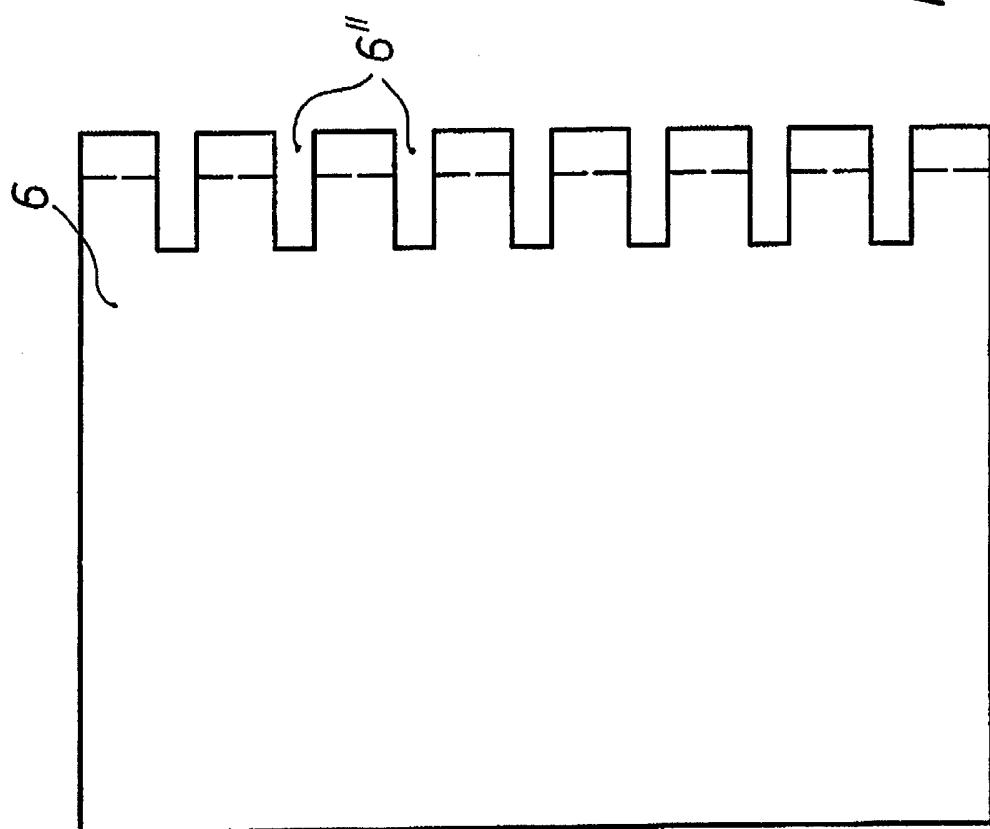
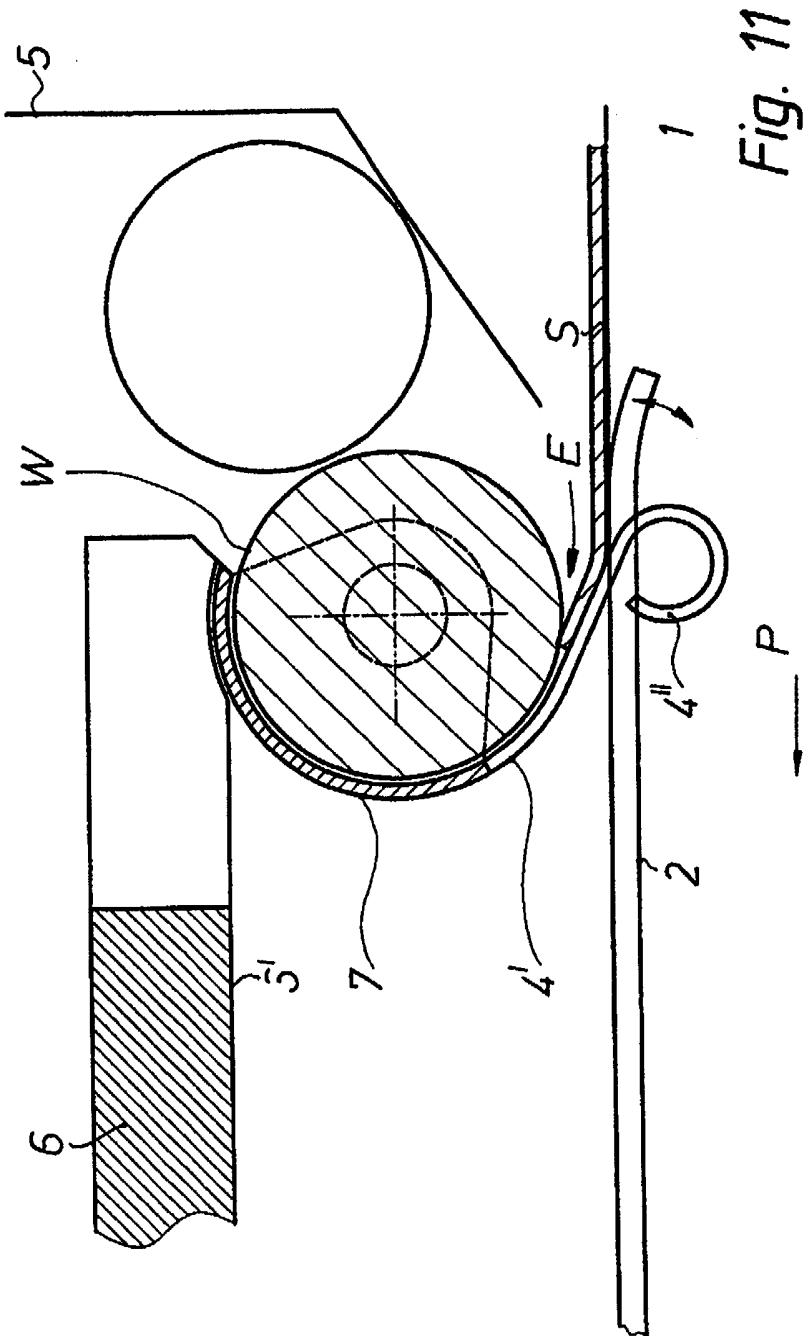


Fig. 10





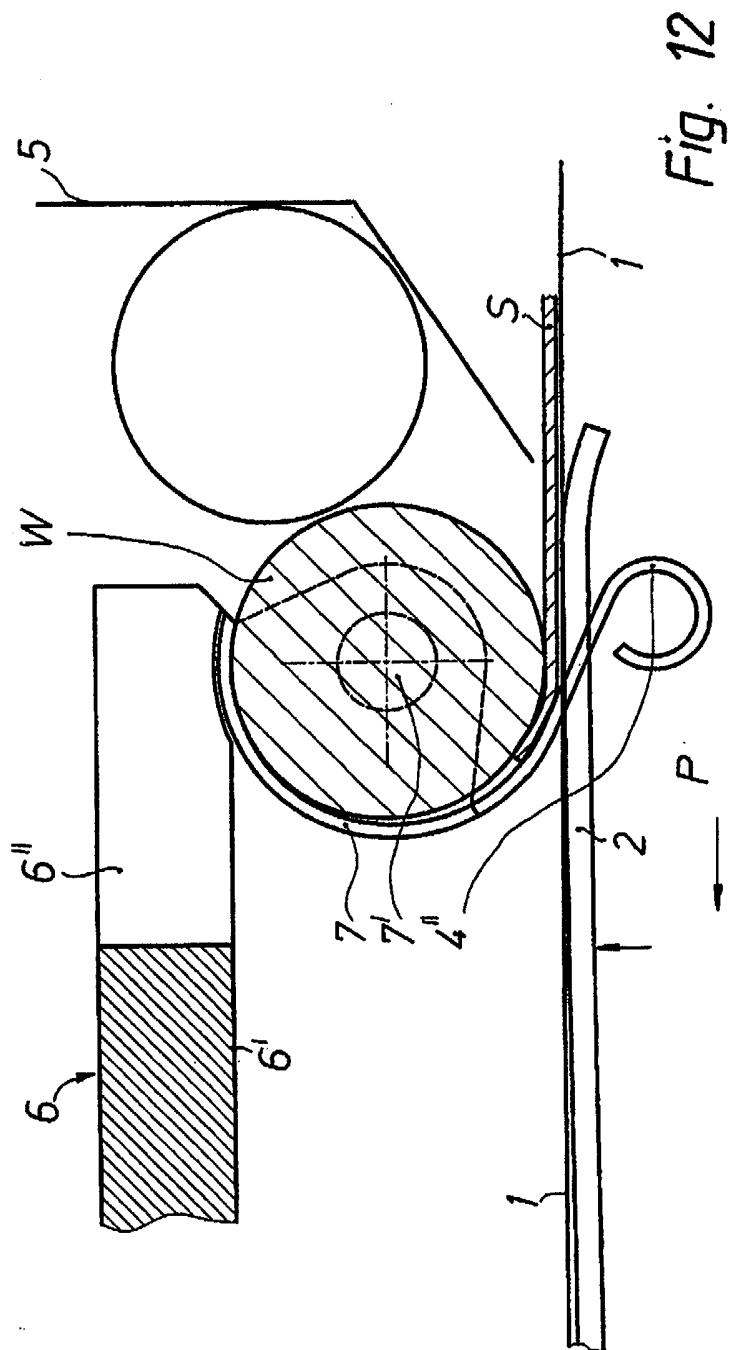


Fig. 13

