

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 465 772 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91106277.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 13/34**

(22) Anmeldetag: **19.04.91**

(30) Priorität: **10.07.90 CH 2322/90**

(72) Erfinder: **Küng, Josef**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.92 Patentblatt 92/03

Paradiesweg 6

CH-5630 Muri(CH)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**

(71) Anmelder: **A. Konrad Feinmechanik AG**
Rigistrasse 5
CH-5634 Merenschwand(CH)

ATTORNEYS

Horneggstrasse 4 Postfach 473

CH-8034 Zürich(CH)

(54) **Gerät zum Spannen und Verschliessen eines Umreifungsbandes einer Packung.**

(57) Das Gerät weist eine Spann- und eine Verschliessvorrichtung auf, welche durch Schwenkbewegungen eines Betätigungshebels (8) betätigt werden. Am Betätigungshebel (8) sind eine Spann- und eine Verschliesssklinke (5,6) angeordnet, die zur Betätigung einer der beiden Vorrichtungen durch eine, in den Betätigungshebel (8) liegende Steuerstange (10) aktiviert werden.

Zur sauberen zeitlichen Trennung des Spannvorganges vom Verschliessvorgang werden die beiden Klinken (5,6) ausser Eingriff sind. Damit wird ein Störungen hervorrufender gleichzeitiger Eingriff der beiden Klinken (5,6) zuverlässig vermieden.

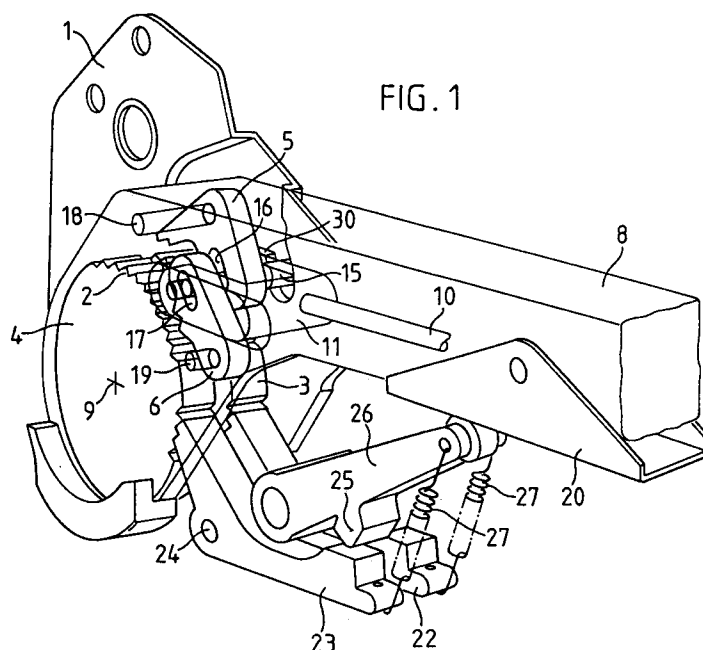


FIG. 1

EP 0 465 772 A1

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Spannen eines um eine Packung gelegten Umreifungsbandes und zum Verschliessen desselben an den sich überlappenden Bandabschnitten durch eine Verschlussplombe, welches Gerät ein Gehäuse aufweist und mit einer, ein Spannrad aufweisenden Bandspannvorrichtung und einer, ein Verschliessrad aufweisenden Verschliessvorrichtung ausgerüstet ist, wobei die Bandspannvorrichtung und die Verschliessvorrichtung durch einen Betätigungsmechanismus bedienbar sind, welcher mit einer, zum Eingriff in das Spannrad ausgebildeten Verschlussklinge versehen ist wobei die beiden Klinken an einem Betätigungshebel angeordnet und durch diesen betätigbar sind.

Die Erfindung liegt im Gebiet der Verpackungstechnik und zwar auf dem speziellen Gebiet der Umreifungstechnik. Durch diese werden Packungen verschiedenster Art zusammengehalten, so dass sie transport- und versandfähig sind. Hierbei werden Umreifungsbänder verwendet, die um die Packung gelegt, anschliessend gespannt und dann an den Enden verschlossen werden. Zum Spannen und Verschliessen der Umreifungsbänder sind Geräte bekannt, mit welchen das Spannen und Verschliessen der Umreifungsbänder manuell oder motorisch durchgeführt werden kann.

Die Erfindung betrifft ein Gerät der eingangs beschriebenen Art, welches manuell betätigt wird. Ein solches Gerät ist beispielsweise aus der CH-A-583089 und 593117 bekannt. Bei diesem Gerät werden beide Funktionen d.h. das Spannen und das Verschliessen des Umreifungsbandes, mit einem und demselben Betätigungshebel ausgeführt. In einem Gehäuse sind nebeneinander eine Bandspann- und eine Verschliessvorrichtung angeordnet. Ein gezahntes Spann- und ein Verschliessrad sind coaxial angeordnet, die durch an dem Betätigungshebel angeordnete Klinken, d.h. eine Spann- und eine Verschliessklinge durch Schwenken des Betätigungshebels rotiert werden.

Durch Drehen des Spannrades wird eine Spannrolle, in welche das Umreifungsband eingelegt ist, im Sinne eines Spanns des Umreifungsbandes gedreht, während durch Drehen des Verschliessrades über ein mechanisches Reduktionsgetriebe ein Stempel mittels einer Exzenterrolle auf die Verschlussplombe niedergedrückt und zum Zusammenhalten der beiden Bandenden verformt wird. Die Spann- und die Verschliessklinge werden hierbei durch Betätigung einer in Betätigungshebel gelagerten Steuerstange in und ausser Eingriff gebracht. Ist die Spann- und die Verschliessklinge im Eingriff mit dem Spannrad, ist die Verschliessklinge vom Verschliessrad abgehoben und umgekehrt.

Bei dem Steuermechanismus zur Betätigung der beiden Klinken handelt es sich um eine Anordnung, die auf verhältnismässig keinem Platz unter-

gebracht ist. Es hat sich nun gezeigt, dass diese Anordnung einer gewissen Störanfälligkeit unterliegt. Die Steuerung der beiden Klinken erfolgt wegen Vibrationen oder anderer Einflüsse nicht mit der erforderlichen Exaktheit, so dass unerwünschte Abnützung des Spann- oder des Verschliessrades auftritt.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, ein Gerät der eingangs beschriebenen Art so weiter auszugestalten, dass die Steuerung der beiden Klinken in der Weise erfolgt, dass keine Störungen mehr auftreten können.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass der Eingriff der Spann- und die Verschliessklinge in das Spannrad von dem Eingriff der Verschliessklinge in das Verschliessrad zeitlich und zwangsläufig getrennt ist.

Zweckmässig ist zwischen dem Wechsel von der Spannstellung der Spann- und der Verschliessstellung der Verschliessklinge und umgekehrt eine Klinkenleerstellung vorgesehen, bei welcher die Spann- und die Verschliessklinge ausser Eingriff der zugehörigen Räder freigestellt sind. Dadurch, dass zwischen den beiden Eingriffstellungen beide Klinken nicht im Eingriff mit dem zugehörigen Rad stehen, werden zuverlässig Störungen vermieden, die durch nicht genügendes Lösen einer Klinken, zum Bsp. der Verschliessklinge, auftreten können.

Ein Ausführungsbeispiel dieser Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein teilweise dargestelltes Gerät zum Spannen und Verschliessen eines um eine Packung zu legen bestimmten Umreifungsbandes in räumlicher Darstellung,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Gerätes nach Fig. 1, bei welchem die beiden, für die Betätigung des Gerätes erforderlichen Klinken sich in einer Leerstellung, d.h. nicht im Eingriff mit der Verzahnung der zugehörigen Räder, befinden.

Fig. 3 eine Seitenansicht des Gerätes nach Fig. 1, jedoch mit eingerasteter Spann- und Verschliessklinge zum Spannen des Umreifungsbandes und

Fig. 4 eine Seitenansicht des Gerätes nach Fig. 1, mit eingerasteter Verschliessklinge zum Verschliessen der Enden des Umreifungsbandes.

Das in Fig. 1-4 dargestellte Gerät zum Spannen und zum Verschliessen eines Umreifungsbandes entspricht einer Ausführung gemäss der eingangs erwähnten CH-A-593117, weshalb auf diese Druckschrift sowie auf die CH-A-583089 verwiesen wird. Aus diesem Grund ist in den Fig. 1-4 das Gerät nur teilweise dargestellt, d.h. nur mit denjenigen Partien, welche für die Erläuterung der Erfin-

dung erforderlich sind.

In einem Gehäuse 1 sind zwei mit einer Verzahnung 2 versehene Räder 3,4 drehbar gelagert, von denen das Rad 3 als Spannrاد und das Rad 4 als Verschliessrad eingesetzt ist. Den beiden Rädern 3,4 sind zwei Klinken 5,6 zugeordnet, wobei die Klinke 5 als Spannklinke in die Verzahnung 2 des Spannrades 3 und die Klinke 6 als Verschliessklinke in die Verzahnung 2 des Verschliessrades 4 eingreifen kann.

Die Klinken 5,6 sind in einem Betätigungshebel 8 gelagert, welcher die beiden Räder 3,4 umfasst und um die Drehachse 9 der beiden Räder 3,4 schwenkbar ist. In Innern des Betätigungshebels ist ein Steuermechanismus gelagert, von welchem eine Steuerstange 10 dargestellt ist, welche an ihrem einen Ende mit einem Gleitstück 11 verbunden ist. Das Gleitstück 11 ist in einer Ausnehmung 12 des Betätigungshebels 8 geführt (siehe Fig. 2). In dem Gleitstück 11 ist ein Steuerbolzen 15 gelagert, welcher die beiden Klinken 5,6 durchdringt. Hierzu sind in den beiden Klinken 5,6 Führungsschlitze 16,17 ausgespart, so dass der Steuerbolzen 15 in denselben verschiebbar geführt ist.

Die beiden Klinken 5,6 sind in Schwenkachsen 18,19 gelagert, die im Betätigungshebel 8 abgestützt sind. Es ist nun ohne Schwierigkeit erkennbar, dass beim Verschieben der Steuerstange 10 in Richtung des Betätigungshebels 8 den Klinken 5,6 eine Bewegung erteilt wird. Die Form der Klinken 5,6 ist hierbei so ausgebildet, dass bei zurückgezogener Steuerstange 10 die Spannklinke 5 in die Verzahnung 2 des Spannrades 3 eingreift, während bei entgegengesetzter Verstellung der Steuerstange 10 die Verschliessklinke 6 in die Verzahnung 2 des Verschliessrades 4 eingreift. Der Uebergang von der einen zu der anderen Stellung des Gleitstückes 11 wird durch eine an den Betätigungshebel 8 senkbar angeordneten Wippe 20 bewerkstelligt, welche in der einen Wippenlage das Gleitstück 11 freigibt, so dass es durch Federwirkung (nicht dargestellt) in die Spannlagung geschoben wird.

In Fig. 1 sind zwei an den Rädern 3,4 angreifende Sperrklinken 22,23 vorgesehen, die um eine, an dem Gehäuse 1 abgestützte Schwenkwelle 24 schwenkbar gelagert sind.

Durch einen Ausklinknocken 25 können die Sperrklinken 22,23 ausser Eingriff der Räder 3,4 gebracht werden. Der Ausklinknocken 25 ist an einem dem Gehäuse 1 schwenkbar gelagerten Ausklinkebel 26 angeordnet, welcher bei Niederdrücken des Betätigungshebels 8 mittels des Ausklinknockens 25 die beiden Sperrklinken 22,23 niederdrückt. Die Spielfreiheit zwischen dem Ausklinknocken 25 und den Sperrklinken 22,23 wird durch Federn 27 gewährleistet. Der Ausklinkebel 26 weist an seinem Ende eine Rolle 28 auf, die beim Niederdrücken des Betätigungshebels 8 die Wippe 20

verstellt, so dass das Gleitstück 11 in die Spannlagung zurückkehren kann, und damit das Gerät zum Spannen eines weiteren Umreifungsbandes zur Verfügung steht.

In Fig.1 ist im Gehäuse 1 eine Kulissee 30 angeordnet. Diese dient der Führung des Steuerbolzens 15 und damit der Klinken 5,6. Damit kann erreicht werden, dass beim Uebergang von der Spannstellung in die Verschliessstellung die Klinken 5,6 eine solche Zwischenstellung einnehmen, in welcher keine der Klinken 5,6 in die Verzahnung 2 der Räder 3,4 eingreift. Durch diese Zwangssteuerung der Klinken 5,6 werden Fehlbedingungen zuverlässig vermieden. Insbesondere kann die Spannklinke 5 nicht einrasten, solange die Verschliessklinke 6 eingerastet ist. Das Spannrاد 3 ist dadurch entspannt, wenn das Umreifungsband am Schluss der Verschliessbewegung durch ein Messer von der Vorratsrolle getrennt wird.

In Fig.3 ist das Spannen des Spannrades 3 dargestellt. Die Spannklinke 5 ist hierbei wegen des zurückgezogenen Gleitstückes 11 in der Verzahnung 2 des Spannrades 3 im Eingriff. Die Sperrklinke 22 greift ebenfalls in die Verzahnung 2 des Spannrades 3 ein und verhindert ein Zurückdrehen des Spannrades. Durch Hin- und Herbewegen des Betätigungshebels 8 wird das Spannrاد 3 in einer Richtung zusammen mit der fest verbundenen Spannrolle (nicht dargestellt) gedreht und hierbei das Umreifungsband, das in die Spannrolle eingelegt ist, gespannt.

In Fig.4 ist die Stellung der Klinken 5,6 beim Verschliessen der Verschlussplombe dargestellt. Die Verschliessklinke 6 ist hierbei in der Verzahnung 2 des Verschliessrades 4 im Eingriff, da das Gleitstück 11 mit dem Steuerbolzen 15 in die vordere Endlage gebracht ist. Durch Schwenken des Betätigungshebels 8 wird nun über das vom Verschliessrad 4 bewegte Getriebe der Verschliessstempel gesenkt und damit die Verschlussplombe verformt. Hierbei ist die Spannklinke 5 ausser Eingriff, während in Fig.1 die Verschliessklinke ausser Eingriff ist.

Durch die zwangsläufige Führung des Steuerbolzens 15 wird die Betriebssicherheit des Gerätes und damit die Betriebszeit des Gerätes erhöht. Als weiteren Vorteil ist zu erwähnen, dass die Abschneidevorrichtung zum Trennen des Umreifungsbandes von der Vorratsrolle erst in Aktion treten kann, wenn das Band zwischen der Verschlusshülse und dem Spannrاد in völlig ungespanntem Zustand ist.

Patentansprüche

1. Gerät zum Spannen eines um eine Packung gelegten Umreifungsbandes und zum Verschliessen desselben an den sich überlappen-

den Bandabschnitten durch eine Verschlussplombe, welches Gerät ein Gehäuse (1) aufweist und mit einer Spannrad (3) aufweisenden Bandspannvorrichtung und einer, ein Verschliessrad (4) aufweisenden Verschliessvorrichtung ist, wobei die Bandspannvorrichtung und die Verschliessvorrichtung durch einen Betätigungsmechanismus bedienbar sind, welcher mit einer zum Eingriff in das Spannrad ausgebildeten Spannklinke (5) und einer zum Eingriff in das Verschliessrad ausgebildeten Verschliessklinke (6) versehen ist, wobei die Klinken an einem Betätigungshebel (8) angeordnet und durch diesen betätigbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Spannklinke (5) in das Spannrad (3) von dem Eingriff der Verschliessklinke (6) in das Verschliessrad (4) zeitlich und zwangsläufig voneinander getrennt ist.

5

10

15

20

2. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Wechsel von der Spannstellung der Spannklinke (5) zu der Verschliessstellung der Verschliessklinke (6) und umgekehrt eine Leerstellung der Klinken vorgesehen ist, bei welcher die Spannklinke und die Verschliessklinke ausser Eingriff der beiden dazugehörigen Räder (3,4) gestellt sind.

25

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erreichung der zwangsläufigen, zeitlichen Trennung des Eingriffes der Klinken (5,6) eine an dem Gehäuse (1) des Gerätes angeordnete Kulis (30) vorgesehen ist, mittels welcher die Klinken (5,6) geführt werden.

30

35

4. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Kulis (30) ein Steuerbolzen (15) geführt ist, welcher zur Steuerung des zeitlichen getrennten Eingriffes der Spannklinke (42) in das Spannrad (3) vom Eingriff der Verschliessklinke (6) in das Verschliessrad (4) dient.

40

45

50

55

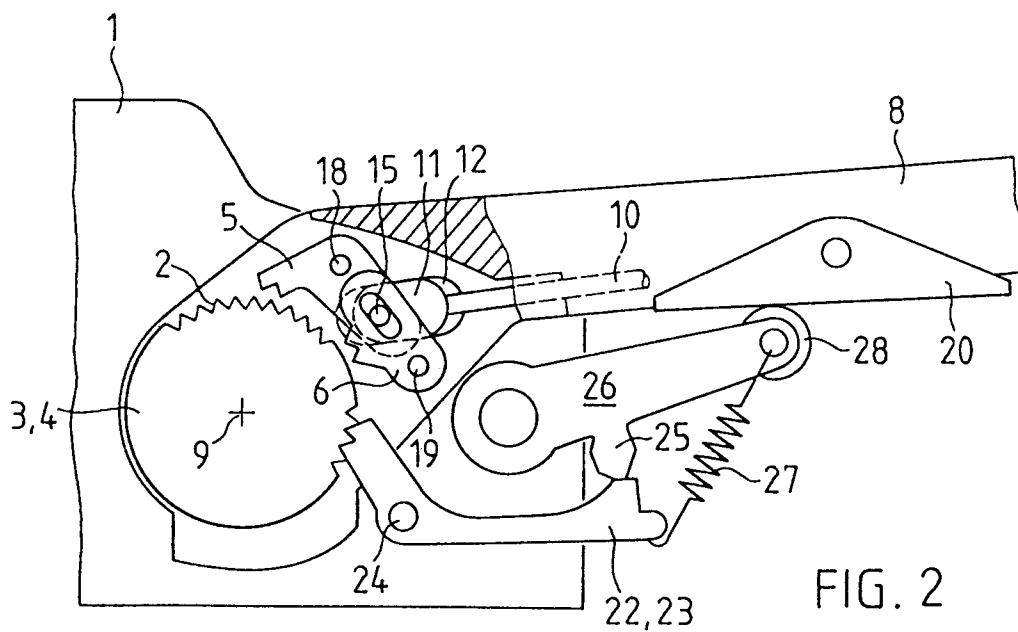
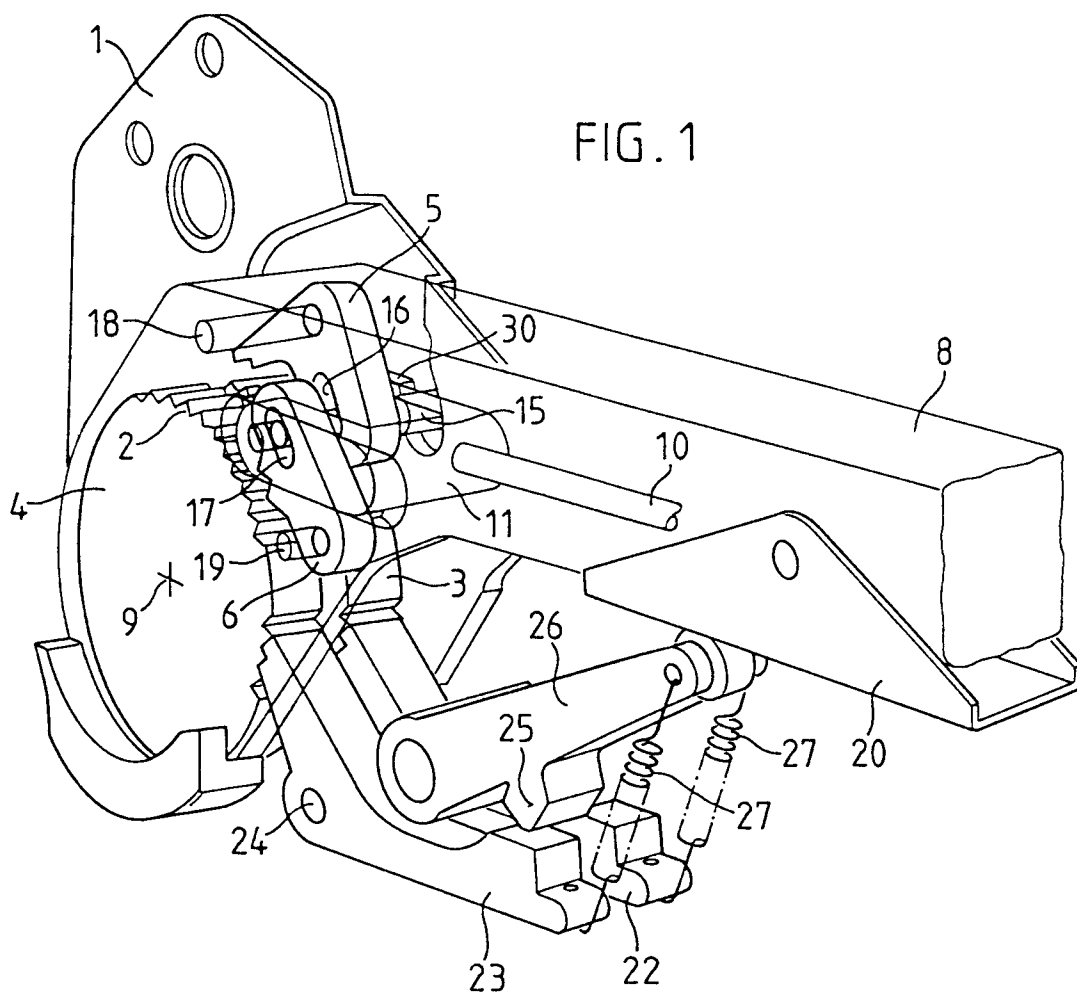


FIG. 3

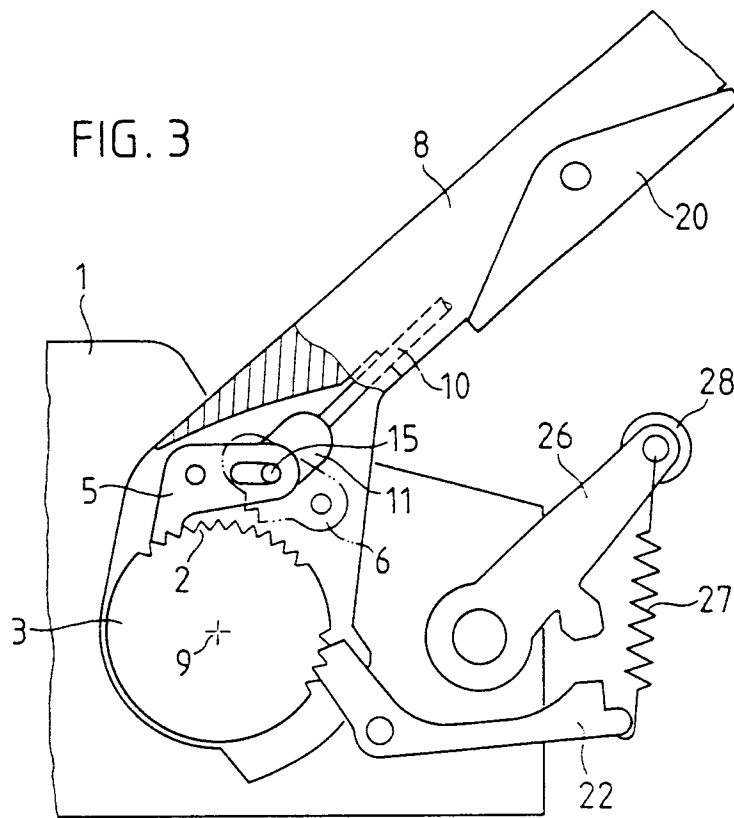
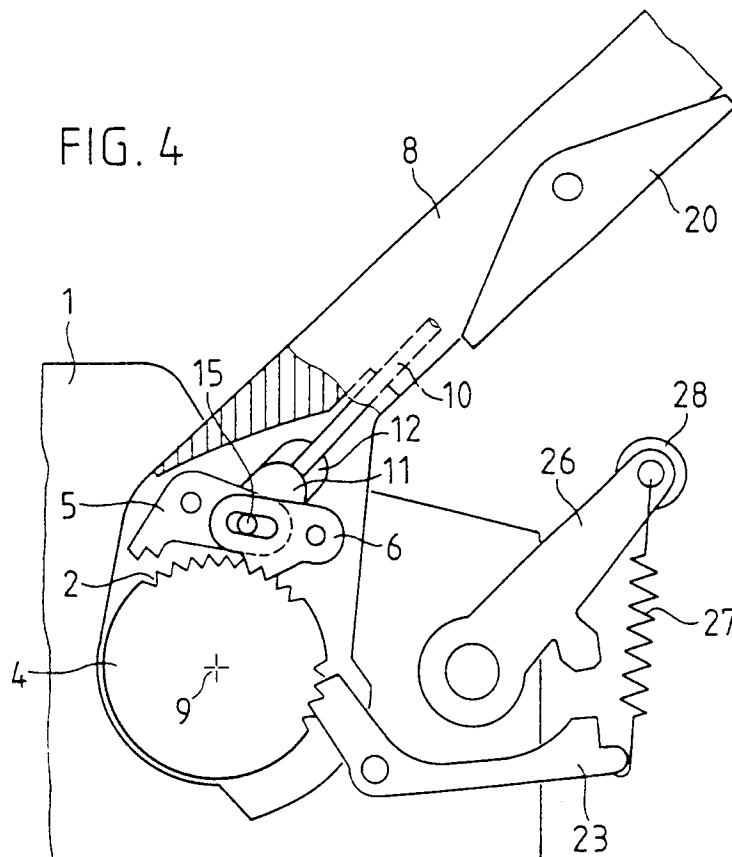


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 6277

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A,D	US-A-4 192 043 (KONRAD) * Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 45; Spalte 6, Zeilen 1-68; Figur 1 * - - - - -	1,3,4	B 65 B 13/34
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17 September 91	Prüfer CLAEYS H.C.M.
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			