

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 665 165 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95100951.3**

(51) Int. Cl.⁶: **B65C 9/18**

(22) Anmeldetag: **25.01.95**

(30) Priorität: **28.01.94 DE 9401424 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.95 Patentblatt 95/31

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

(71) Anmelder: **Logopak Systeme Christopher
Hastings-Long
Dorfstrasse 40
D-24628 Hartenholm (DE)**

(72) Erfinder: **Hastings-Long, Christopher John
Dorfstrasse 40
D-24628 Hartenholm (DE)**

(74) Vertreter: **Liebelt, Rolf, Dipl.-Ing.
Baumbach & Liebelt
Patentanwaltskanzlei
Ballindamm 15
D-20095 Hamburg (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Spenden und Ablegen von selbstklebenden Flächengebilden.**

(57) Beim Spenden von auf einem Trägerband haftenden selbstklebenden Flächengebilden wie Etiketten, extrudierten Formteilen oder dergleichen werden die Flächengebilde durch Umlenken des Trägerbandes einzeln von demselben abgelöst und auf einem Objekt abgelegt. Die Flächengebilde werden hierbei unmittelbar vor dem Ablösen vom Trägerband von einem endlosen Materialstreifen, der auf dem Trägerband haftet, abgetrennt.

EP 0 665 165 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Spenden und Ablegen von selbstklebenden Flächengebilden nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 bzw. dem Oberbegriff des Patentanspruches 4.

Bei derartigen, z. B. aus der DE-OS 40 20 847 bekannten Verfahren und Vorrichtungen werden selbstklebende Etiketten, die mit der Klebschicht auf einem Trägerband haften, vom Trägerband zu einer Übergabestation befördert, in der sie vom Trägerband abgenommen werden, indem das Trägerband in einem spitzen Winkel um eine Spende-
kante geführt und die Etiketten von einer mit Ansaugöffnungen versehenen Stempelplatte erfaßt werden, welche die Etiketten auf einem Objekt, z. B. einer Warenverpackung, ablegt. Hierbei ist es nachteilig, daß die Etiketten als vorgestanzte Gebilde auf dem Trägerband vorhanden sind, so daß abhängig von der jeweils benötigten Größe und Anzahl der Etiketten das Trägerband gewechselt werden muß. Dies bedingt neben Stillstandzeiten der Vorrichtungen einen erheblichen Lagerraum für Transportbänder mit unterschiedlichen Etiketten.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, womit durch Änderungen in der Gestalt der abzugebenden Etiketten bedingte Stillstandzeiten auf ein Minimum reduziert werden.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung ausgehend von einem Verfahren der eingangs beschriebenen Gattung gemäß Patentanspruch 1 dadurch gelöst, daß jedes Flächengebilde unmittelbar vor dem Ablösen vom Trägerband von einem endlosen Materialstreifen auf dem Trägerband abgetrennt wird.

Mit dem erfindungsgemäßen Abtrennen jedes Flächengebildes von einem auf dem Trägerband anhaftenden endlosen Materialstreifen unmittelbar vor dessen Ablösen vom Trägerband sowie dessen Überführen an ein Objekt wird es ausschließlich durch Einstellen des Trennpunktes, was zweckmäßigerweise beim schrittweisen Umlenken des Trägerbandes zum Lösen des Flächengebildes vom Trägerband durch Verändern der Schrittlänge erfolgt, auf einfache Weise möglich, von einem endlosen Materialstreifen unterschiedlich lange Flächengebilde abzutrennen und zu spenden. Es entfällt durch die Maßnahmen nach der Erfindung nicht nur das Stillstandzeiten verursachende Austauschen von Trägerbändern mit unterschiedlichen Flächengebilden. Es werden auch keine Werkzeuge benötigt, um Trägerbänder mit Flächengebilden unterschiedlicher Länge zu fertigen.

Eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 4 zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung ist dadurch ein vorzugsweise als Hack- oder Schlagmesser ausgebildetes Schmiedewerk gekennzeichnet, das von einem auf

dem Trägerband haftenden endlosen Materialstreifen ein Flächengebilde unmittelbar vor dessen Übergabe an den Stempel abtrennt.

Diese neue Vorrichtung ermöglicht die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Spenden und Ablegen von selbstklebenden Flächengebilden durch die Anordnung des Schneidwerkes vor der Spende-
kante für das Flächengebilde mit einfachen Mitteln. Hierbei wird durch die bevorzugte Ausgestaltung des Schneidwerkes als Schlag- oder Hackmesser, dessen Klinge zweckmäßigerweise von einem Kniehebelsystem angetrieben wird, nicht nur eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit des Schneidwerkes erzielt, sondern auch eine präzise Einstellung der Schnitt-Tiefe ohne großen Aufwand erreicht; denn zum störungsfreien Betrieb der Vorrichtung muß verhindert werden, daß beim Abtrennen eines Flächengebildes vom Materialstreifen das Trägerband beschädigt wird.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden noch an Hand der Zeichnungen beschrieben. Es stellen dar:

- 25 Fig. 1a eine schematische Ansicht einer Vorrichtung zum Spenden und Ablegen von selbstklebenden Flächengebilden mit dem Schneidwerk und Stempel in Warteposition,
- 30 Fig. 1b eine Ansicht gemäß Fig. 1a mit dem Schneidwerk und Stempel in Schneidstellung,
- Fig. 1c eine Ansicht gemäß Fig. 1a mit dem Schneidwerk in Warteposition und dem ein Flächengebilde tragenden Stempel in angehobener Stellung,
- 35 Fig. 1d eine Ansicht gemäß Fig. 1a mit dem Schneidwerk in Warteposition und dem ein Flächengebilde auf einem Objekt ablegenden Stempel
- 40 Fig. 2a im vergrößerten Maßstab eine schematische Ansicht des Schneidwerkes und Stempels der Vorrichtung nach Fig. 1a in Warteposition,
- 45 Fig. 2b eine Ansicht gemäß Fig. 2a mit dem Stempel und Schneidwerk in Schneidstellung,
- Fig. 2c eine Ansicht gemäß Fig. 2a mit dem Schneidwerk in Warteposition und dem ein Flächengebilde auf einem Objekt ablegenden Stempel.
- 50
- 55

Bei der dargestellten Vorrichtung wird ein Trägerband 1, auf dem ein endloser Materialstreifen 2 (Fig. 2a bis 2c) mit einem Haftkleber befestigt ist, von einer Vorratsrolle 3 abgezogen und um eine Spende-
kante 4 geführt, an der ein von der Klinge 5 eines Schneidwerkes vom Materialstreifen 2 abgetrenntes Flächengebilde 6 z. B. ein Etikett vom

Träger band 1 abgelöst sowie an einen Stempel 7 übergeben wird. Das Trägerband 1 wird anschließend auf eine Abzugsrolle 8 aufgewickelt. Der Transport des Trägerbandes 1 wird von einem Schrittmotor 9 über eine mit dem Trägerband 1 in Wirkverbindung stehende Antriebsrolle 10 bewirkt.

Die Antriebsrolle 10 treibt weiter eine Welle 11 an, auf der ein Zahnrad 12 mit einer Freilauf- bzw. Klemmkupplung (nicht dargestellt) gelagert ist. Mit dem Zahnrad 12 kämmt eine Zahnstange 13, die am Stempel 7 angreift und denselben in Vorschubrichtung des Trägerbandes 1 vor dessen Umlenkung an der Spendekante 4 verstellt.

Zum Anbringen des vom Materialstreifen 2 abgetrennten und am Stempel 7 durch Unterdruck gehaltenes Flächengebildes 6 an einem Objekt 14 wird der Stempel 7 auf dieses Objekt 14 abgesenkt und der Unterdruck aufgehoben, so daß das Flächengebilde 6 mit seiner Klebschicht am Objekt 14 haftet.

Das Schneidwerk (Fig. 2a bis 2c) umfaßt einen Amboß 15, an dem zugleich die Spendekante 4 ausgebildet ist und der das Widerlager für die an einem Messerhalter 16 befestigte Klinge 5 bildet. Der Messerhalter 16 ist über eine nicht dargestellte Stange schwingend am Rahmen des Schneidwerkes gehalten. Am der Schneide der Klinge 5 gegenüberliegenden Ende des Messerhalters 16 greift ein Schenkel 17 eines Kniehebels 18 an, dessen anderer Schenkel 19 Teil eines um einen Bolzen 20 schwenkbaren Winkelstückes 21 ist. Das freie Ende des anderen Teiles 22 des Winkelstückes 21 ist mit der Kolbenstange 23 eines Pneumatikzylinders (nicht gezeigt) verbunden.

Im folgenden wird noch das Zusammenwirken der einzelnen Elemente der beschriebenen Vorrichtung beim Spenden und Ablegen von Flächengebilden erläutert:

Das schrittweise von der Vorratsrolle 3 mit dem Schrittmotor 9 abgezogene Trägerband 1 mit anhaftenden Materialstreifen 2 wird an der Klinge 5 vorbei über den Amboß 15 und unter Umbiegen an der Spendekante 4 zur Abzugsrolle 8 geführt. Dabei befinden sich die Klinge 5 und der Stempel 7 in der in Fig. 1a gezeigten Warteposition.

Sobald eine durch die Schrittgröße vorbestimmte Länge des Materialstreifen 2 die Schneide der Klinge 5 passiert hat, wird der Stempel 7 auf den Materialstreifen 2 abgesenkt und trennt die Klinge 5 durch Anheben oder Absenken der Kolbenstange 23 des Pneumatikzylinders ein Flächengebilde 6 vom Materialstreifen 2 ab. Die Klinge 5 und der Stempel 7 nehmen dabei die in Fig. 1b bzw. Fig. 2b gezeigte Schneidstellung ein.

Nach dem Abschneiden eines Flächengebildes 6 vom Materialstreifen 2 wird nicht nur die Klinge 5 durch die Fortsetzung der den Schneidvorgang auslösenden Bewegung der Kolbenstange 23 an-

gehoben (Fig. 2a oder Fig. 2c), sondern auch das Trägerband 1 vom Schrittmotor 9 eine Schrittlänge weiter gezogen. Dabei wird der Stempel 7 synchron zur Geschwindigkeit des Trägerbandes 1 von der Klinge 5 weg bewegt, indem das Zahnrad 12 die Zahnstange 13 entsprechend verstellt. Gleichzeitig wird der Abschnitt des Trägerbandes 1, der das von der Klinge 5 abgetrennte Flächengebilde trägt, um die Spendekante 4 gezogen, wodurch sich das Flächengebilde 6 vom Trägerband löst und an die Fläche des Stempels 7 übergeben wird, woran es durch Unterdruck gehalten wird. Sobald das Flächengebilde 6 vollständig vom Trägerband 1 abgezogen ist, wird der Stempel 7 noch weiter von der Klinge 5 entfernt, indem er von der nicht gezeigten, auf die Zahnstange 13 einwirkenden Kolbenstange eines weiteren Pneumatikzylinders gegen einen Anschlag in die Warteposition gemäß Fig. 1c bewegt wird. Dabei sind die Zahnstange 13 und das Zahnrad 12, das sich aufgrund der Freilaufkupplung auf der Welle 11 dreht, im Eingriff.

In der Warteposition nach Fig. 1c wird der Stempel 7 mit nicht näher dargestellten Pneumatik-elementen auf ein Objekt 14 abgesenkt (Fig. 1d und Fig. 2c), auf dem das Flächengebilde 6 mit seiner Haftschrift anzuordnen ist, deren Klebkraft so groß ist, daß nach Aufheben des Unterdruckes am Stempel 7 das Flächengebilde 2 sicher am Objekt 14 haftet.

Nach dem Ablegen des Flächengebildes 2 auf dem Objekt 14 wird der Stempel 7 angehoben, danach der Eingriff zwischen Zahnrad 12 und Zahnstange 13 aufgehoben und anschließend die Zahnstange 13 zusammen mit dem Stempel 7 von dem auf die Zahnstange 13 einwirkenden Pneumatikzylinder in die Warteposition gemäß Fig. 1a zurückgestellt. In dieser Position wird der Eingriff zwischen Zahnrad 12 und Zahnstange 13 wieder her- und dadurch sichergestellt, daß die Zahnstange 13 zwischen der Warteposition des Stempels 7 gemäß Fig. 1a und dessen Ablegeposition gemäß Fig. 1d stets die gleiche Wegstrecke zurücklegt, die ein ganzzahliges Vielfaches der Zahnteilung des Zahnrades 12 ist und sich aus einem ersten Abschnitt, der durch den Schrittmotor bewirkten Drehung des Zahnrades 12 und folglich der Länge des zu spendenden Flächengebildes 6 entspricht, sowie einem zweiten Abschnitt zusammensetzt, den die Zahnstange 13 beim Verstellen des Stempels 7 nach dem Ablösen des Flächengebildes 6 vom Trägerband 1 gegen den Anschlag in die Position gemäß Fig. 1c zurücklegt. Durch Starten des Schrittmotors 9 kann somit ein neues Flächengebilde 6 gespendet und abgelegt werden.

Hieraus wird zugleich ersichtlich, daß es außer einer Veränderung der Taktzeit des Schrittmotors 9 keiner weiteren Einstellarbeiten bedarf, um die Länge des mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu

spendenden Flächengebilde 6 den jeweiligen Erfordernissen anzupassen.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte und beschriebene Ausführungsform begrenzt, sondern schließt für den Fachmann geläufige Abwandlungen ein. So kann zum Beispiel in Transportrichtung des Trägerbandes unmittelbar vor oder hinter der Klinge des Schneidwerkes eine Druckeinrichtung angeordnet werden, um die zu spendenden Flächengebilde mit Informationen zu versehen. Bei Flächengebilden aus weichen oder schaumartigen Stoffen kann der Stempel zusätzlich mit Nadeln oder anderen Steckmitteln ausgestattet sein, um das Halten dieser Flächengebilde am Stempel zu verbessern.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Spenden von auf einem Trägerband haftenden selbstklebenden Flächengebilden wie Etiketten, extrudierten Formteilen oder dergleichen, bei dem die Flächengebilde durch Umlenken des Trägerbandes einzeln von demselben abgelöst und auf einem Objekt abgelegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flächengebilde (6) unmittelbar vor dem Ablösen vom Trägerband (1) von einem endlosen Materialstreifen (2) abgetrennt wird. 20 25
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenken des Trägerbandes (1) schrittweise erfolgt. 30
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrittlänge beim Umlenken des Trägerbandes (1) veränderbar ist. 35
4. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der zum Ablösen und Übergeben des Flächengebildes (6) an einem Stempel (7), der das Flächengebilde (6) auf einem Objekt (14) ablegt, das Trägerband (1) um eine Spendekante (4) geführt ist, gekennzeichnet durch ein Schneidwerk, das von einem auf dem Trägerband (1) haftenden endlosen Materialstreifen (2) ein Flächengebilde (6) unmittelbar vor dessen Übergabe an den Stempel (7) abtrennt. 40 45
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidwerk zum Abtrennen eines Flächengebildes (6) vom Materialstreifen (2) ein Schlag- oder Hackmesser aufweist, dessen Amboß (15) mit der Spendekante (4) versehen ist. 50 55
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Klinge (5) des

Schlag- oder Hackmessers mit einem Kniehebel (18) erfolgt.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der das Flächengebilde (6) haltende und auf dem Objekt (14) ablegende Stempel (7) während der Übernahme des Flächengebildes (6) vom Trägerband (1) eine mit diesem Band (1) synchrone Bewegung ausführt. 5 10
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum synchronen Bewegen von Stempel (7) und Trägerband (1) am Stempel (7) eine Zahnstange (13) angreift, die mit einem Zahnrad (12) kämmt, das vom das Trägerband (1) um die Spendekante (4) ziehenden Schrittmotor (9) angetrieben wird. 15
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (12) mit einer Klemm- oder Freilaufkupplung auf seiner Antriebswelle (11) gelagert ist. 20

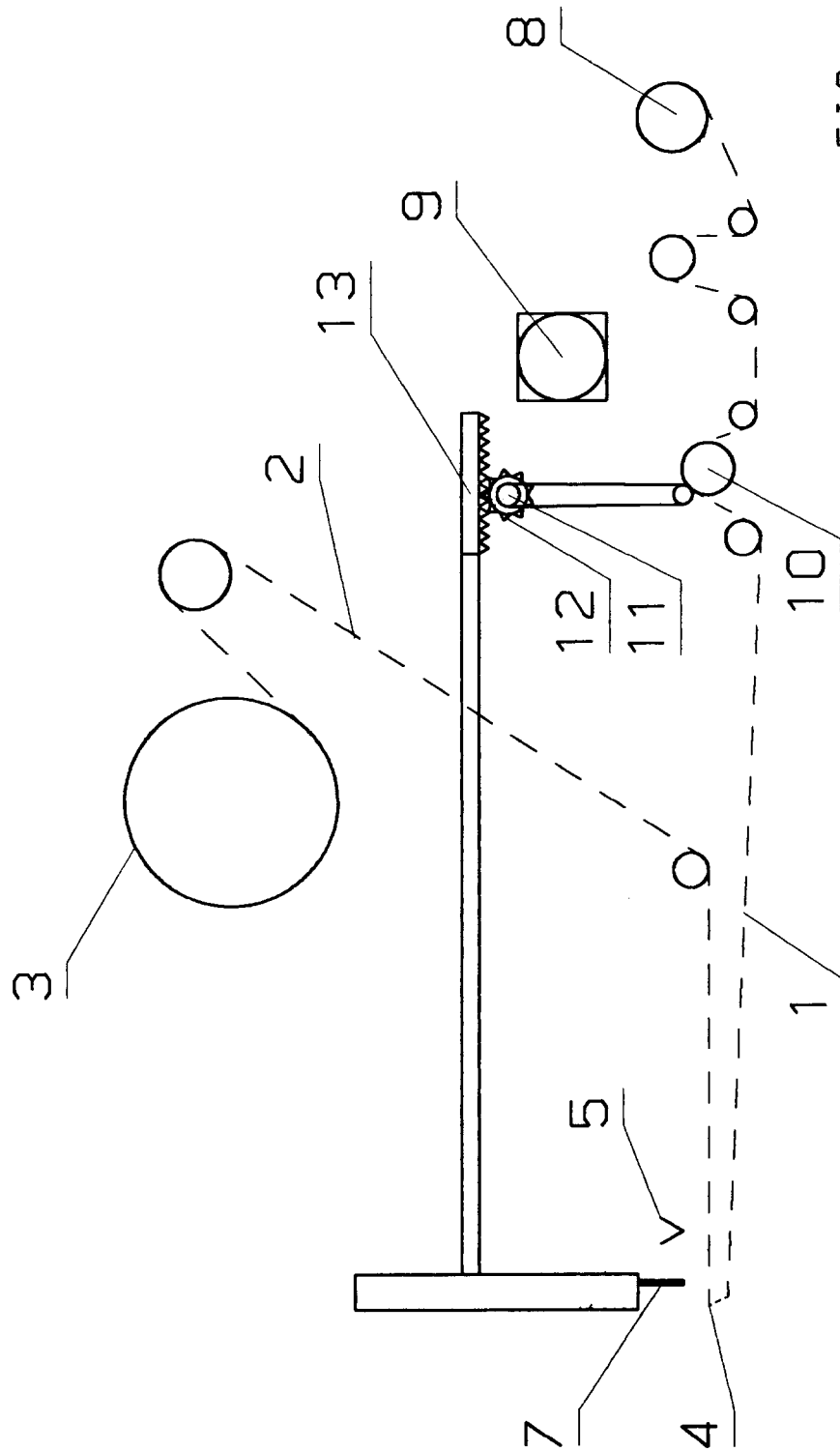
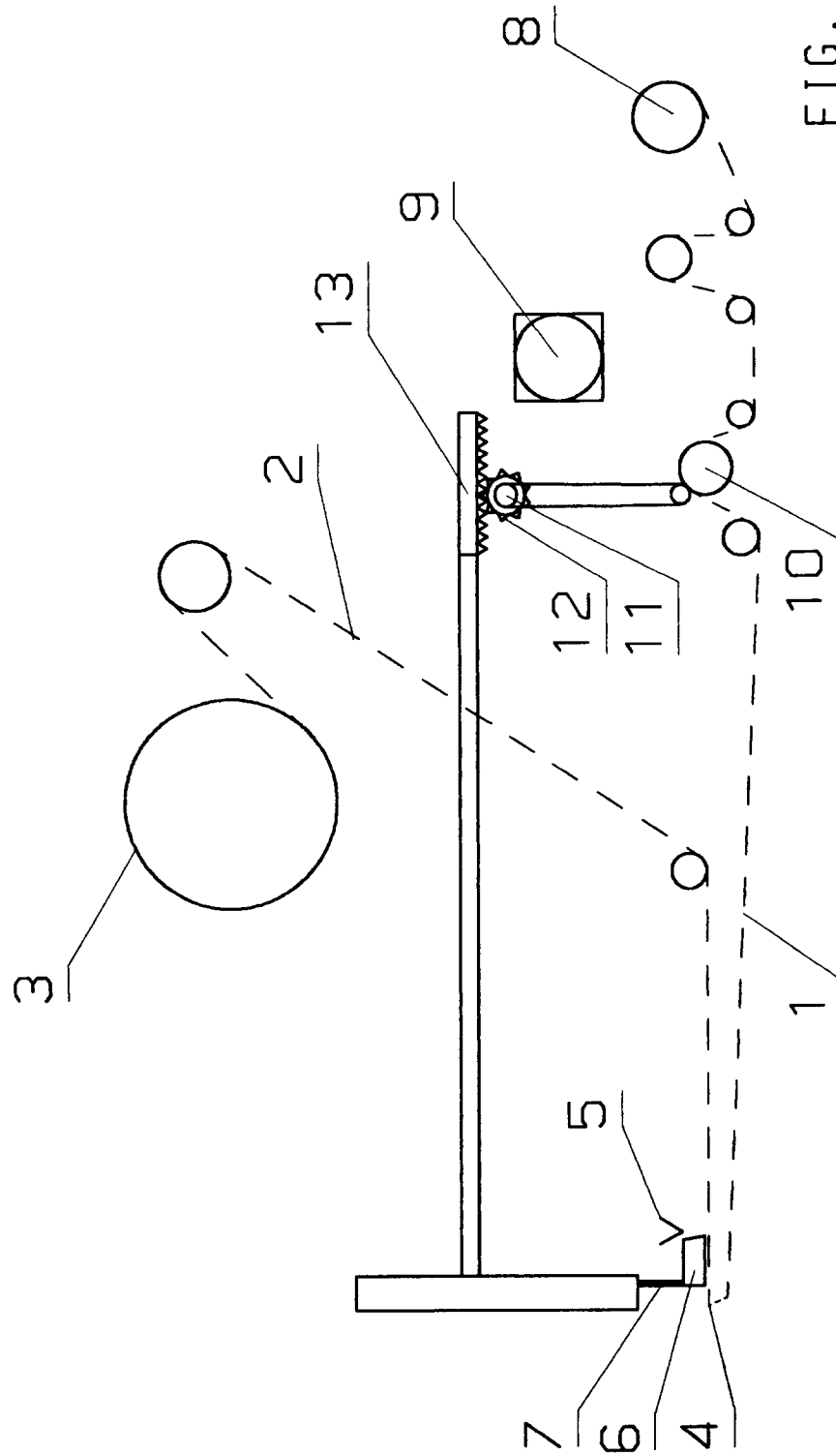
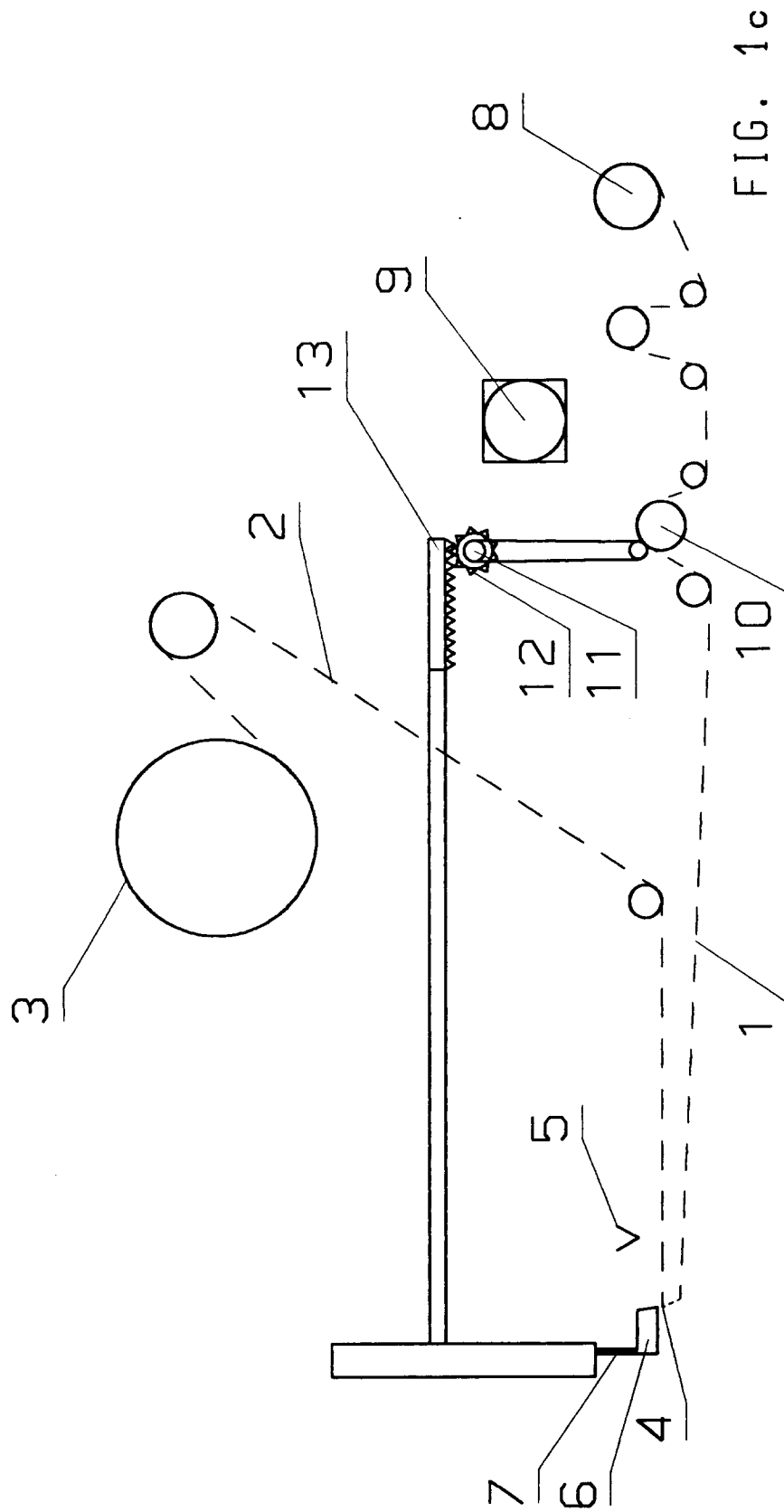


FIG. 1a





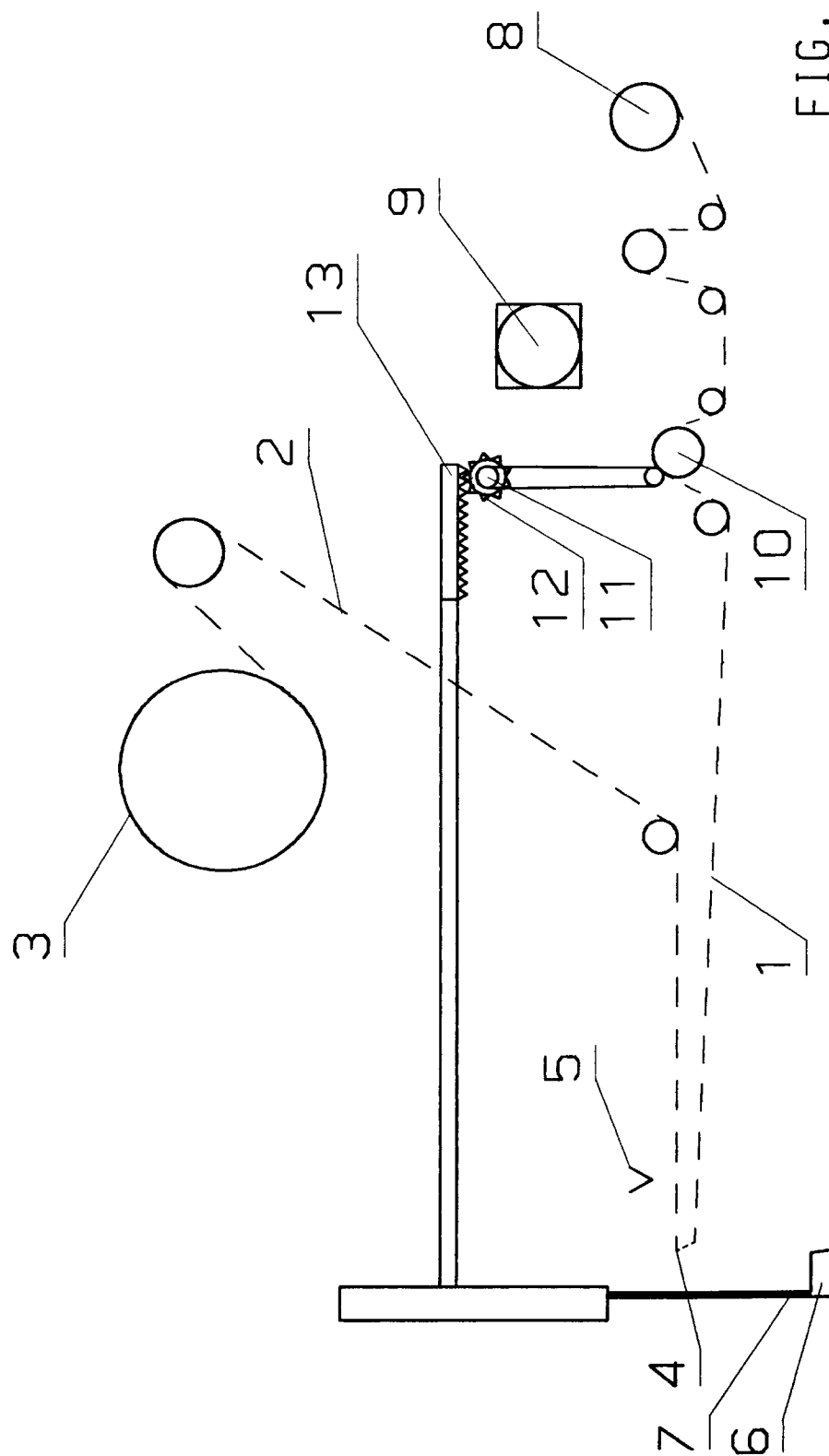


FIG. 1d

FIG.2a

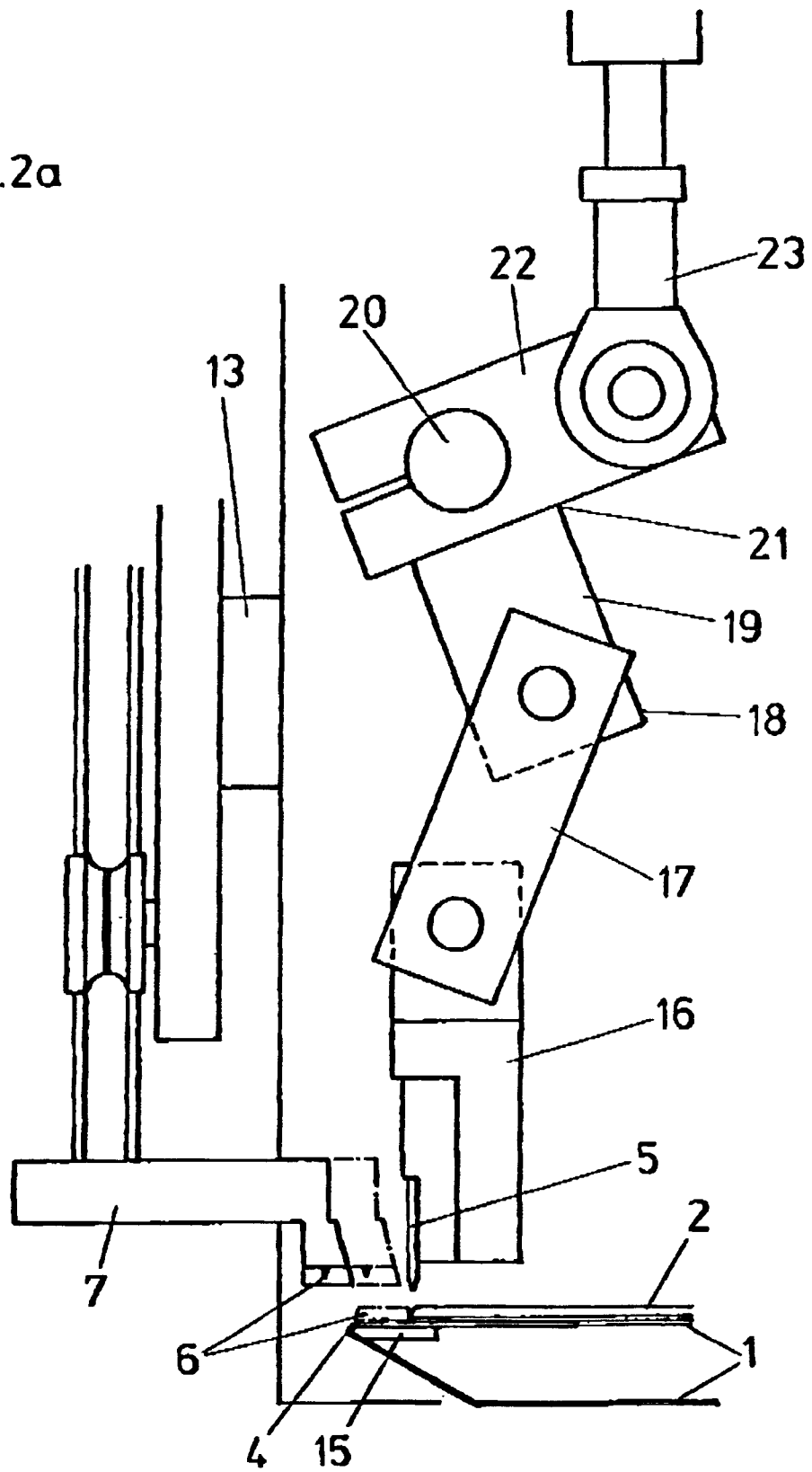


FIG.2b

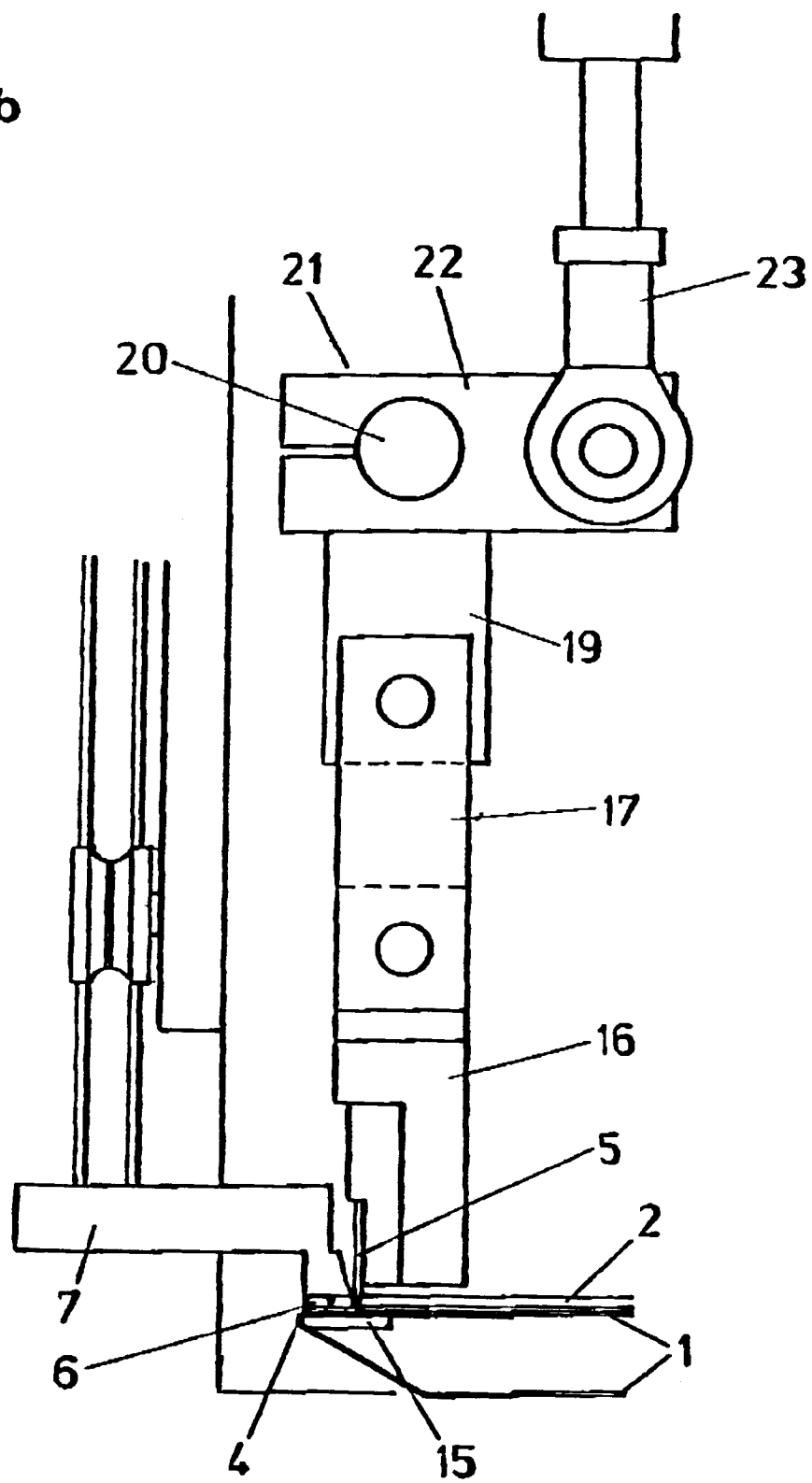
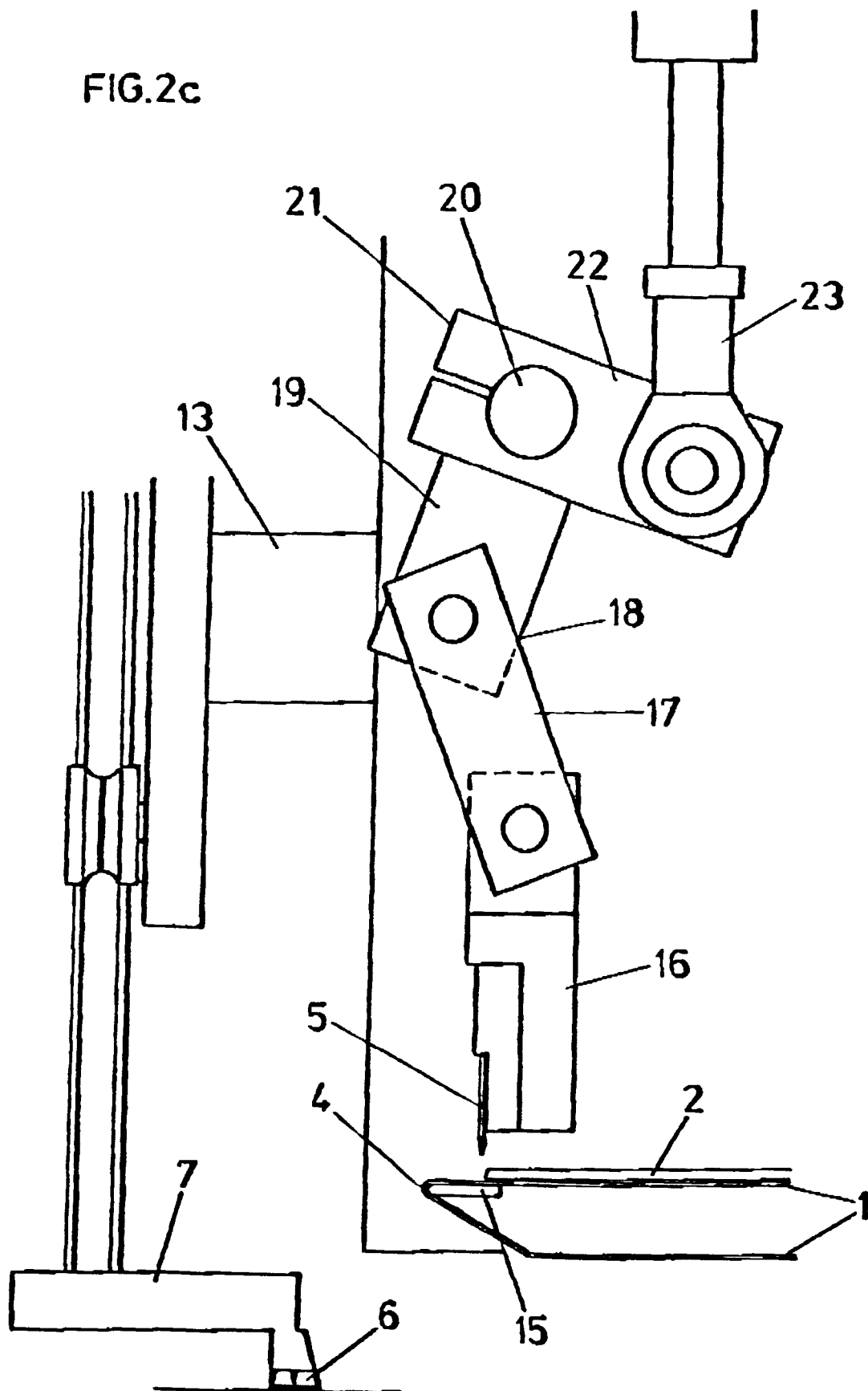


FIG.2c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 0951

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 248 375 (HEINRICH HERMANN GMBH) * Spalte 4, Zeile 1 - Spalte 7, Zeile 37 * * Abbildungen 1-4 * ---	1-4	B65C9/18
A	GB-A-1 546 754 (J. MALKOUTZI) * Seite 1, Zeile 89 - Seite 4, Zeile 13 * * Abbildungen 1-3,6,7 * ---	1,4	
P,X	DE-U-94 01 424 (LOGOPAK SYSTEME CHRISTOPHER HASTINGS-LONG) * das ganze Dokument * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21.April 1995	Prüfer Smolders, R
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	