



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

(51) Int Cl.:
B65B 27/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05024955.6**

(22) Anmeldetag: **15.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Billing, Heinrich**
36166 Haunetal/Wehrda (DE)
• **Hahn, Berthold**
36167 Nüsttal (DE)

(71) Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft**
64274 Darmstadt (DE)

Bemerkungen:

Die Bezugnahmen auf die Zeichnungen 11 und 12 gelten als gestrichen (Regel 43 EPÜ)

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Umwickeln oder Bündeln von Gegenständen**

(57) Bei einer Vorrichtung (1) zum Umwickeln oder Bündeln von Gegenständen, insbesondere von Kabeln (2), wobei die Gegenstände mittels eines um sie gewickelten Bandes (3), insbesondere eines Klebebandes isoliert, miteinander verbunden oder aneinander fixiert werden, dient ein Baudanlegesystem (6) zum Bandanbringen. Das Bandanlegesystem (6) weist eine um eine Achse (10) drehbare Scheibe (11) auf. Es sind zwei Anlegerollen (12) vorgesehen, deren Achsen (13) ortsfest auf der Scheibe (11) befestigt sind. Eine an einem Hebel (14) mittels einer Achse (15) drehbar befestigte Anlegcrolle (16) ist derart schwenkbar mit der Scheibe (11) verbunden, dass der Hebel (14) über ein Drehgelenk (17) mit der Scheibe (11) verbunden ist, und der Hebel (14) über eine Feder (18) gegenüber einem Befestigungspunkt (19) auf der Scheibe (11) vorgespannt ist. Ein Antrieb (20) ist zum Antreiben der Scheibe (11) vorgesehen, so dass durch einen Umlauf der drei Anlegerollen (12, 16) um den Gegenstand bzw. um die Gegenstände die Anlegerollen (12, 16) das Band (3) um diesen bzw. diese führen.

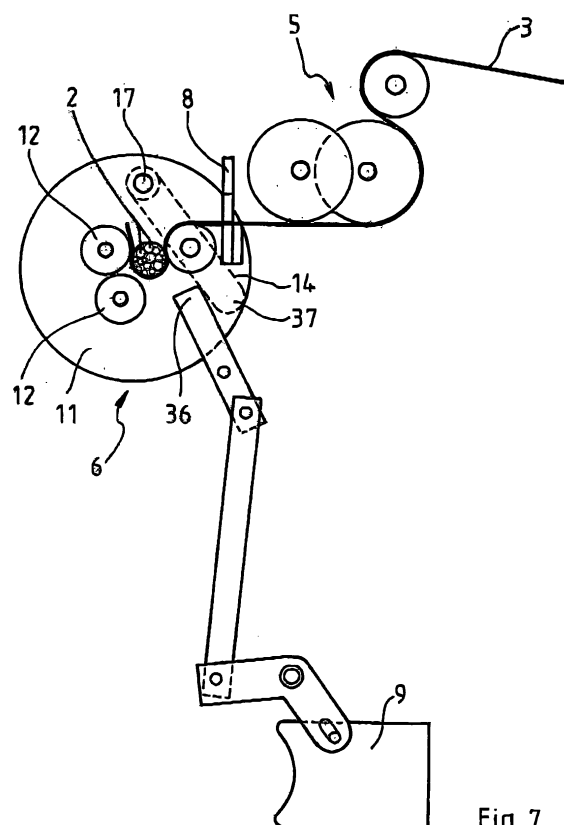


Fig. 7

Beschreibung

[0001] Der Anmeldegegenstand betrifft insbesondere die Kfz-Herstellung und dort ein Umwickeln von Kabeln zwecks deren Isolierung, ein Bündeln von Kabeln, um diese in Form von Kabelbäumen für eine elektrische Versorgung eines Kraftfahrzeuges vorzusehen, und ein Verbinden zweier aneinanderliegender Kontaktstellen zweier zu verbindender Kabel.

[0002] Aus der EP 0 621 182 A1 ist eine Vorrichtung zum Umwickeln oder Bündeln von Gegenständen, insbesondere von Kabeln bekannt, wobei die Gegenstände mittels eines um sie gewickelten Klebebandes isoliert, miteinander verbunden oder aneinander fixiert werden. Eine Vorratsrolle mit einem Vorschub dient zum Heranführen und zum Weiterbewegung des Bandes hin zu einem Bandanlegesystem. Das Bandanlegesystem ist dazu vorgesehen, einen Abschnitt des Bandes um die Gegenstände zu wickeln. Eine Trenneinrichtung dient zum Abtrennen jeweils eines Abschnitts vom Band und ein Schalter zum Starten eines Wickelvorganges.

[0003] Die bekannte Vorrichtung hat den Nachteil, dass ein Flachriemen, der einen relativ komplizierten Umlauf hat, zum Antreiben eines verstellbaren Rollenmechanismus genutzt wird, um den Wickelvorgang auszuführen. Ein derartiger Flachriemen ist störanfällig.

[0004] Es liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Nachteil zu beseitigen.

[0005] Gelöst ist die Aufgabe gemäß den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 1 und 11. Gemäß Anspruch 1 weist das Bandanlegesystem eine um eine Achse drehbare Scheibe auf. Es sind Anlegerollen vorgesehen, deren Achsen ortsfest auf der Scheibe befestigt sind. Eine an einem Hebel mittels einer Achse drehbar befestigte dritte Anlegerrolle ist derart schwenkbar mit der Scheibe verbunden, dass der Hebel über ein Drehgelenk mit der Scheibe verbunden ist, und der Hebel über eine Feder gegenüber einem Befestigungspunkt auf der Scheibe vorgespannt ist. Ein Antrieb dient zum Antreiben der Scheibe.

[0006] Gemäß Anspruch 11 wird zunächst ein Band mit einer Klebstoffseite gegen den Gegenstand bzw. die Gegenstände gelegt, und der Gegenstand bzw. die Gegenstände wird bzw. werden mitsamt dem anhaftenden Band zwischen drei Anlegerollen gebracht. Es werden einerseits zwei Anlegerollen und andererseits eine Anlegerolle an den Gegenstand bzw. die Gegenstände angelegt, wobei die Anlegerollen um ihre parallel zum Gegenstand bzw. den Gegenständen ausgerichteten Achsen drehbar sind, so dass bei einem Umlauf der drei Anlegerollen um den Gegenstand bzw. die Gegenstände die Anlegerollen das Band um diesen bzw. diese rollen. Das Band wird zufuhrseitig durchtrennt.

[0007] Die vorgeschlagene Vorrichtung und das vorgeschlagene Verfahren haben den Vorteil, dass in zuverlässiger und einfacher Weise eine Kabelbandagierung oder ein Bündeln von Kabeln erfolgen kann. Drei stabil mit einer Scheibe drehbar verbundene Anlegerol-

len werden dazu genutzt, zunächst das zu umwickelnde Objekt zwischen sich zu fixieren. Dabei hat das Objekt eine stabile Position, indem es in eine Vertiefung zwischen die beiden ersten Anlegerollen gesetzt werden kann. Die dritte Anlegerolle wird mit Feder- und Hebelkraft sodann von einer gegenüber liegenden Seite her gegen das Objekt gebracht und passt sich dadurch dem Objektdurchmesser an. Durch Drehung der Scheibe rollen alle drei Anlegerollen mit ihren Mantelflächen um das Objekt und umwickeln dieses mit dem Band, welches im Regelfall eine Klebeband ist. Es spielt keine Rolle, ob ein längliches Objekt ortsfest gehalten oder in Richtung seiner Längserstreckung bewegt wird. So kann eine einfache Bündelung oder eine wendelförmige Bandagierung, z. B. eines Kabelbündels erfolgen, ohne dass das Kabelbündel verdrillt wird.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der vorgeschlagenen Vorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 10 beschrieben.

[0009] Ein besonders ruhiger Umlauf der drei Anlegerollen um das zu umwickelnde Objekt, d. h. um einen Gegenstand oder mehrere Gegenstände, wird erreicht, wenn gemäß Anspruch 2 bei in das Bandanlegesystem eingelegtem Bündel von Gegenständen oder eingelegtem Gegenstand die Abstände, die sich jeweils zwischen einer Achse einer Anlegerolle und der Achse der Scheibe erstrecken, gleich oder annähernd gleich sind. Bei dieser Vorgabe für die Lage der Achsen drehen sich die Rollen äquidistant um die Achse der Scheibe.

[0010] Ist als Antrieb zum Antreiben der Scheibe ein Schrittmotor vorgesehen, der über einen geschlossenen Zahnriemen seine Drehbewegung auf ein coaxial mit der Scheibe verbundenes Zahnrad überträgt (Anspruch 3), so wird einerseits pro Betätigung der Vorrichtung ein Wickelvorgang durchgeführt, und andererseits erfolgt die Übertragung der Drehbewegung schlupffrei.

[0011] Eine leichtgängige Weiterbewegung eines Klebebandes wird erreicht, wenn gemäß Anspruch 4 der Vorschub ein System aus drei Rollen aufweist, wobei zwei Rollen von einem Antrieb mittels eines Zahnriemens unterschiedlich schnell mittels coaxialer Zahnräder unterschiedlichen Durchmessers angetrieben werden, so dass die beiden Rollen das Band, welches mit einer Klebstoffseite an beiden Rollen anliegt, weitertransportieren und durch die in Bandtransportrichtung nachfolgende Rolle anklebenedes Band von der vorherigen Rolle abgezogen wird. Dabei dient die dritte Rolle zum Anlegen des Bandes an die vorherige Rolle. Mittels dieser Technik kommt kein störendes Ankleben des Klebebandes an der mittleren Rolle, die eine besonders große Anklebfläche aufweist, vor.

[0012] Als Antriebe für die Scheibe und für den Vorschub eignen sich Schrittmotore, die miteinander synchronisiert sind (Anspruch 5).

[0013] Erstreckt sich gemäß Anspruch 6 ein Hebelsystem zwischen einem mit dem Schalter verbundenen Gelenk und mindestens einem ortsfesten Gelenkpunkt, wobei eine Feder zum Rückstellen des durch den Schalter

versetzten Hebelsystems vorgesehen ist, und ein freies Hebelende des Hebelsystems gegen das freie Ende des Hebels der dritten Anlegerolle wirkt, um den Hebel der dritten Anlegerolle von den ersten beiden Anlegerollen weg zu schwenken, so wird damit erreicht, dass in einfacher Weise durch Betätigen des Schalters das Bandanlegesystem geöffnet wird, um ein zu umwickelndes Objekt besser einführen zu können.

[0014] Es können unterschiedliche Bandwickelungen durchgeführt werden ohne eine mechanische Umrüstung der Vorrichtung vornehmen zu müssen, wenn gemäß Anspruch 8 eine über eine Stromversorgung mit den Antrieben verbundene Programmierereinrichtung, vorzugsweise mit einem Display, dazu vorgesehen ist, eine bestimmte Länge der Abschnitte, eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen der Scheibe für einen Wickelvorgang oder einen Vorwärts-/Rückwärtslauf der Antriebe, der für eine Fahnenerzeugung am Bündel nötig ist, vorzuwählen. Eine vorgewählte Einstellung, zum Beispiel drei Lagen Band für einen Wickelvorgang, kann dann am Display abgelesen werden.

[0015] Ist gemäß Anspruch 7 ein vom Schalter aktivierbarer Mikroschalter für einerseits ein Bandspenden vor einem Wickelvorgang durch Betätigen des Schalters sowie andererseits eine Betätigung der Trenneinrichtung und des Antriebs zum Antreiben der Scheibe nach einem Loslassen des abgefederten Schalters vorgesehen, so werden dadurch mehrere Vorteile erreicht. Zum einen wird vor einem Wickelvorgang ein ausreichend langes Stück Band gespendet, um darauf das zu umwickelnde Objekt legen zu können. Zum anderen kann man den Schalter nach erfolgtem Einlegen des Objektes loslassen und dadurch den Wickelvorgang starten und die Bereitstellung eines Abschnitts des Bandes abrufen.

[0016] Zum Betätigen der Trenneinrichtung eignet sich eine Verbindung, die mittels eines Stellzylinders auslenkbar ist (Anspruch 9).

[0017] Die Vorrichtung eignet sich für einen mobilen manuellen Einsatz, wenn sie gemäß Anspruch 10 als ein mit einem Handgriff versehenes Handgerät ausgestaltet ist.

[0018] Im folgenden wird die Erfindung an Hand ein Ausführungsbeispiel darstellender Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 in einer Draufsicht ein Kabel mit einer mittels eines Klebebandes umwickelten Isolierung;
- Figur 2 in einer Draufsicht ein Kabel der Figur 1, jedoch ohne Isolierung;
- Figur 3 in einer Draufsicht zwei eine isolierte Durchgangsverbindung aufweisende Kabel;
- Figur 4 in einer Draufsicht die Kabel der Figur 3, jedoch ohne Isolierung um die leitende Durchgangsverbindung;

- Figur 5 in einer Seitenansicht einen Teil einer Vorrichtung zum Umwickeln eines Bündels von Kabeln mittels eines Klebebandes;
- Figur 6 in einer Seitenansicht einen Ausschnitt aus der Vorrichtung der Figur 5, zusätzlich mit einem bereitliegenden Bündel;
- Figur 7 in einer Seitenansicht den Gegenstand der Figur 6, jedoch mit in ein Bandanlegesystem der Vorrichtung eingelegtem Bündel und mit einer Trenneinrichtung zum Durchtrennen des Bandes;
- Figur 8 in einer Seitenansicht den Gegenstand der Figur 7, jedoch in einem nachfolgenden Verfahrensschritt, wobei eine Banddurchtrennung erfolgte, und zusätzlich mit zwei Federn der Vorrichtung;
- Figur 9 in einer Seitenansicht den Gegenstand der Figur 8, jedoch in einem weiteren Wickelzustand;
- Figur 10 in einer Seitenansicht den Gegenstand der Figur 9, jedoch mit einem vollständig umwickelten Bündel und mit einem weiteren, noch zu umwickelnden Bündel Kabel;
- Figur 11 in einer Seitenansicht eine komplette Vorrichtung, sowie
- Figur 12 in einer Seitenansicht den Gegenstand der Figur 11, wobei ein Teil der Vorrichtung zum 90 Grad gedreht wurde.

[0019] Eine Vorrichtung 1 (Figuren 11 und 12) dient zum Umwickeln von Kabelstellen (Figuren 1 bis 4) und zum Bündeln von Kabeln (Figuren 5 bis 10). Dabei ist die Betriebsart der Vorrichtung jeweils gleich. In beiden Fällen werden die Gegenstände mittels eines um sie gewickelten Bandes 3, welches ein Klebeband ist, isoliert, miteinander verbunden oder aneinander fixiert.

[0020] Eine Vorrichtung (Figuren 5 bis 12) mit einer Vorratsrolle 4 weist einen Vorschub 5 zum Abziehen des Bandes 3 von der Vorratsrolle 4 und zum Weiterbewegen des Bandes 3 hin zu einem Bandanlegesystem 6 auf. Dabei ist das Bandanlegesystem 6 dazu vorgesehen, einen Abschnitt 7 des Bandes 3 um die Gegenstände zu wickeln. Eine Trenneinrichtung 8 dient zum Abtrennen jeweils eines Abschnitts 7 vom Band 3, sowie ein Schalter 9 zum Starten eines Wickelvorganges.

[0021] Das Bandanlegesystem 6 weist eine um eine Achse 10 drehbare Scheibe 11 auf. Es sind zwei Anlegerollen 12 vorgesehen, deren Achsen 13 ortsfest bzgl. der Scheibe 11 auf dieser befestigt sind. Eine an einem Hebel 14 mittels einer Achse 15 drehbar befestigte Anlegerolle 16 ist schwenkbar mit der Scheibe 11 verbun-

den. Dazu ist der Hebel 14 über ein Drehgelenk 17 mit der Scheibe 11 verbunden. Der Hebel 14 ist über eine Feder 18 gegenüber einem Befestigungspunkt 19 auf der Scheibe 11 vorgespannt. Ein Antrieb 20 ist zum Antreiben der Scheibe 11 vorgesehen.

[0022] Bei einem in das Bandanlegesystem 6 eingelegten Bündel 21 von Kabeln 2 sind die Abstände, die sich jeweils zwischen einer Achse 13, 15 einer Anlegerolle 12, 16 und der Achse 10 der Scheibe 11 erstrecken, annähernd gleich, so dass es während einer Umwicklung des Bündels 21 mit einem Abschnitt 7 des Bandes 3 zu einem ruhigen Umlauf der drei Anlegerollen 12, 16 um das Bündel 21 kommt.

[0023] Um die Anlegerollen 12, 16 dreimal zu einem Umlauf zu bringen, wird die Scheibe 11 dreimal gedreht, was zur Folge hat, dass drei Lagen Band 3 um das Bündel 21 gewickelt werden. Als Antrieb 20 zum Antreiben der Scheibe 11 ist ein Schrittmotor vorgesehen, der über einen geschlossenen Zahnriemen 22 seine Drehbewegung auf ein koaxial mit der Scheibe 11 verbundenes Zahnrad 23 überträgt.

[0024] Ein Vorschub 5 dient dazu, jeweils einen für einen Wickelvorgang benötigten Abschnitt 7 des Bandes 3 vorzuschieben. Dabei wird vor einem Bündeleinlegen zunächst ein wenig Band 3 gespendet, um das Bündel 21 zunächst auf eine Klebstoffseite 30 des Bandes 3 legen zu können, bevor die Scheibe 11 gedreht wird. Der Vorschub 5 weist ein System aus drei Rollen 24, 25, 26 auf, wobei zwei Rollen 24, 25 von einem Antrieb 38 mittels eines Zahnriemens 27 unterschiedlich schnell mittels koaxialer Zahnräder 28, 29 unterschiedlichen Durchmessers angetrieben werden, so dass die beiden Rollen 24, 25 das Band 3, welches mit einer Klebstoffseite 30 an beiden Rollen 24, 25 anliegt, weitertransportieren, und durch die in Bandtransportrichtung nachfolgende, schneller sich drehende Rolle 24 anklebendes Band 3 von der vorherigen, langsamer betriebenen Rolle 25 abgezogen wird. Die dritte Rolle 26 dient zum Anlegen des Bandes 3 an die vorherige Rolle 25. Die Antriebe 20, 38 sind Schrittmotore, die miteinander synchronisiert sind.

[0025] Um den Hebel 14, auf dem die wegschwenkbare Anlegerolle 16 drehbar montiert ist, vor einem Wickelvorgang von den Anlegerollen 12 wegzuschwenken, um ein Bündel 21 in das Bandcinlegesystem 6 einlegen zu können, und um bei eingelegtem Bündel 21 nachfolgend die dritte Anlegerolle 16 an das Band 3 und damit an das Bündel 21 zu setzen, ist ein Hebelsystem 31 mit dem Schalter 9 und mit dem Hebel 14 verbunden. Das Hebelsystem 31 erstreckt sich zwischen einem mit dem Schalter 9 verbundenen Gelenk 32 und zwei ortsfesten Gelenkpunkten 33, 34. Eine Feder 35 ist zum Rückstellen des durch den Schalter 9 versetzten Hebelsystems 31 vorgesehen. Ein freies Hebelende 36 wirkt gegen das freie Ende 37 des Hebels 14, um den Hebel 14 der Scheibe 11 von den Anlegerollen 12 weg zu schwenken. Bei Loslassen des Schalters 9 zieht die Feder 35 das Hebelsystem 31 zurück, wodurch der Hebel 14 der Scheibe 11 freigegeben wird. Zudem ist ein vom Schalter 9 aktivier-

barer Mikroschalter 39 für ein Bandspenden vor einem Wickelvorgang durch Betätigen des Schalters 9 sowie eine Betätigung der Trenneinrichtung 8 und des Antriebs 20 zum Antreiben der Scheibe 11 nach einem Loslassen des abgefederten Schalters 9 vorgesehen. Somit wird durch Betätigen und wieder Loslassen des Schalters 9 ein kompletter Wickelvorgang geschaltet. Des weiteren ist eine über eine Stromversorgung 40 mit den Antrieben 20, 38 verbundene Programmiereinrichtung 41 mit einem Display 42 dafür vorgesehen, eine bestimmte Länge der Abschnitte 7 und die Anzahl von drei Umdrehungen der Scheibe 11 für einen Wickelvorgang vorzusehen. Alternativ wäre es möglich, einen Vorwärts-/Rückwärtslauf der Antriebe 20, 38, der für eine Fahnenerzeugung am Bündel 21 nötig wäre, vorzuwählen.

[0026] Ein Stellzylinder 44 ist dazu vorgesehen, über eine Verbindung 45 die Trenneinrichtung 8 zu betätigen.

[0027] Die mit einem Handgriff 43 versehene und als Handgerät ausgeführte Vorrichtung 1 wird derart betrieben, dass stets zunächst das Band 3 mit der Klebstoffseite 30 gegen die zu bündelnden Kabel 2 gelegt wird, und dass die Kabel 2 mitsamt dem anhaftenden Band 3 zwischen die drei Anlegerollen 12, 16 gebracht werden.

[0028] Dann werden einerseits die beiden Anlegerollen 12 und andererseits die Anlegerolle 16 an das Bündel 21 von Kabeln 2 angelegt. Die drei Anlegerollen 12, 16, die um ihre parallel zum Gegenstand bzw. Bündel 21 ausgerichteten Achsen 13, 15 drehbar sind, rollen bei einem Umlauf der Scheibe 11 um das Bündel 21 und rollen das Band 3 um dieses. Abschnittslängenbedingt wird zufuhrseitig das Band 3 durchtrennt.

1	Vorrichtung
2	Kabel
3	Band
4	Vorratsrolle
5	Vorschub
6	Bandanlegesystem
7	Abschnitt
8	Trenneinrichtung
9	Schalter
10	Achse
11	Scheibe
12	Anlegerolle
13	Achse
14	Hebel
15	Achse
16	Anlegerolle
17	Drehgelenk
18	Feder
19	Befestigungspunkt
20	Antrieb
21	Bündel
22	Zahnriemen
23	Zahnrad
24, 25, 26	Rolle
27	Zahnriemen
28, 29	Zahnrad

30	Klebstoffseite
31	Hebelssystem
32	Gelenk
33,34	ortsfester Gelenkpunkt
35	Feder
36	Hebelende
37	freies Ende
38	Antrieb
39	Mikroschalter
40	Stromversorgung
41	Programmiereinrichtung
42	Display
43	Handgriff
44	Stellzylinder
45	Verbindung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Umwickeln oder Bündeln von Gegenständen, insbesondere von Kabeln (2), wobei die Gegenstände mittels eines um sie gewickelten Bandes (3), insbesondere eines Klebebandes isoliert, miteinander verbunden oder aneinander fixiert werden, mit einer Vorratsrolle (4), einem Vorschub (5) zum Abziehen des Bandes (3) von der Vorratsrolle (4) und zum Weiterbewegen des Bandes (3) hin zu einem Bandanlegesystem (6), wobei das Bandanlegesystem (6) dazu vorgesehen ist, einen Abschnitt (7) des Bandes (3) um die Gegenstände zu wickeln, mit einer Trenneinrichtung (8) zum Abtrennen jeweils eines Abschnittes (7) vom Band (3), sowie einem Schalter (9) zum Starten eines Wickelvorganges, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bandanlegesystem (6) eine um eine Achse (10) drehbare Scheibe (11) aufweist, dass zwei Anlegerollen (12) vorgesehen sind, deren Achse (13) ortsfest auf der Scheibe (11) befestigt sind, dass eine an einem Hebel (14) mittels einer Achse (15) drehbar befestigte Anlegerrolle (16) derart schwenkbar mit der Scheibe (11) verbunden ist, dass der Hebel (14) über ein Drehgelenk (17) mit der Scheibe (11) verbunden ist, und der Hebel (14) über eine Feder (18) gegenüber einem Befestigungspunkt (19) auf der Scheibe (11) vorgespannt ist, und dass ein Antrieb (20) zum Antreiben der Scheibe (11) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei in das Bandanlegesystem (6) eingelegtem Bündel (21) von Gegenständen oder eingelegtem Gegenstand die Abstände, die sich jeweils zwischen einer Achse (13, 15) einer Anlegerrolle (12, 16) und der Achse (10) der Scheibe (11) erstrecken, gleich oder annähernd gleich sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Antrieb (20) zum Antreiben der Scheibe (11) ein Schrittmotor vorge-

sehen ist, der über einen geschlossenen Zahnriemen (22) seine Drehbewegung auf ein koaxial mit der Scheibe (11) verbundenes Zahnrad (23) überträgt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorschub (5) ein System aus drei Rollen (24, 25, 26) aufweist, wobei zwei Rollen (24, 25) von einem Antrieb (38) mittels eines Zahnriemens (27) unterschiedlich schnell mittels koaxialer Zahnräder (28, 29) unterschiedlichen Durchmessers angetrieben werden, so dass die beiden Rollen (24, 25) das Band (3), welches mit einer Klebstoffseite (30) an beiden Rollen (24, 25) anliegt, weitertransportieren und durch die in Bandtransportrichtung nachfolgende Rolle (24) anklebendes Band (3) von der vorherigen Rolle (25) abgezogen wird, und die dritte Rolle (26) zum Anlegen des Bandes (3) an die vorherige Rolle (25) dient.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Antriebe (20, 38) miteinander synchronisierte Schrittmotore vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Hebelssystem (31) zwischen einem mit dem Schalter (9) verbundenen Gelenk (32) und mindestens einem ortsfesten Gelenkpunkt (33, 34) erstreckt, dass eine Feder (35) zum Rückstellen des durch den Schalter (9) versetzten Hebelsystems (31) vorgesehen ist, und dass ein freies Hebelende (36) gegen das freie Ende (37) des Hebels (14) wirkt, um den Hebel (14) der Scheibe (11) von den Anlegerollen (12) weg zu schwenken.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vom Schalter (9) aktivierbarer Mikroschalter (39) für ein Bandspenden vor einem Wickelvorgang durch Betätigen des Schalters (9) sowie eine Betätigung der Trenneinrichtung (8) und des Antriebs (20) zum Antreiben der Scheibe (11) nach einem Loslassen des abgefederten Schalters (9) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine über eine Stromversorgung (40) mit den Antrieben (20, 38) verbundene Programmeinrichtung (41), vorzugsweise mit einem Display (42), dafür vorgesehen ist, eine bestimmte Länge der Abschnitte (7), eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen der Scheibe (11) für einen Wickelvorgang oder einen Vorwärts-/Rückwärtslauf der Antriebe (20, 38), der für eine Fahnenerzeugung am Bündel (21) nötig ist, vorzuwählen.

9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stellzylinder (44) dafür vorgesehen ist, über eine Verbindung (45) die Trenneinrichtung (8) zu betätigen.

5

10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) als ein mit einem Handgriff (43) versehenes Handgerät ausgestaltet ist.

10

11. Verfahren zum Umwickeln eines länglichen Gegenstandes oder mehrerer länglicher Gegenstände, insbesondere Kabel, **dadurch gekennzeichnet, dass** zunächst ein Band (3) mit einer Klebstoffseite (30) gegen den Gegenstand bzw. die Gegenstände gelegt wird, und dass der Gegenstand bzw. die Gegenstände mitsamt dem anhaftenden Band (3) zwischen drei Anlegerollen (12, 16) gebracht wird bzw. werden, dass einerseits zwei Anlegerollen (12) und andererseits eine Anlegerolle (16) an den Gegenstand bzw. die Gegenstände angelegt werden, dass die Anlegerollen (12, 16) um ihre parallel zu dem Gegenstand bzw. den Gegenständen ausgerichteten Achsen (13, 15) drehbar sind, so dass bei einem Umlauf der drei Anlegerollen (12, 16) um den Gegenstand bzw. die Gegenstände die Anlegerollen (12, 16) das Band (3) um diesen bzw. diese rollen, und dass das Band (3) zufuhrseitig durchtrennt wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

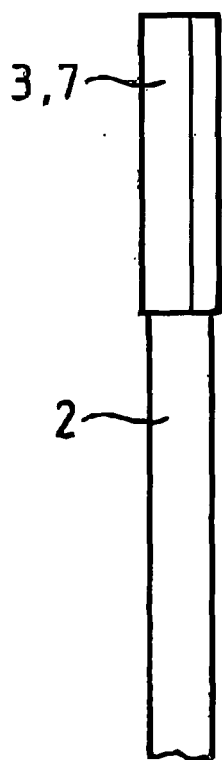


Fig. 1

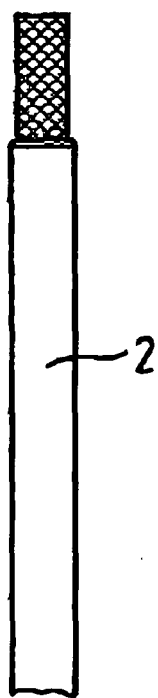


Fig. 2

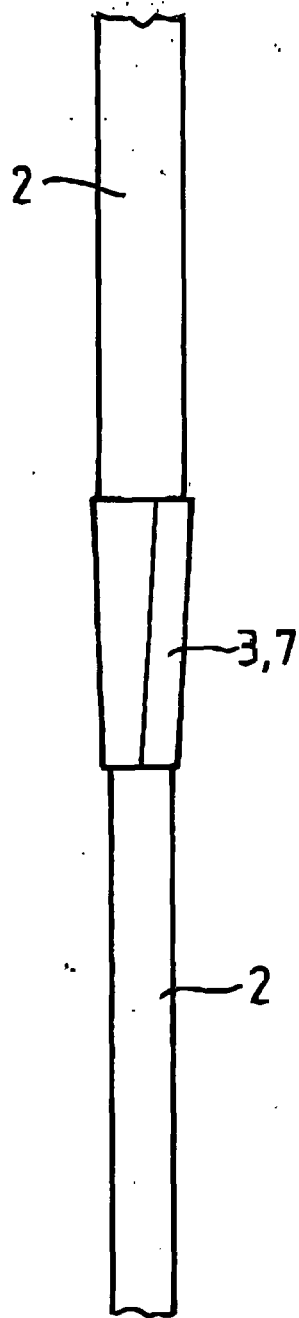


Fig. 3

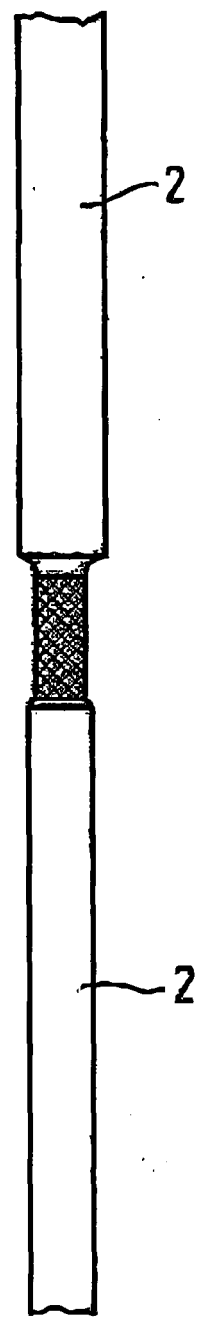
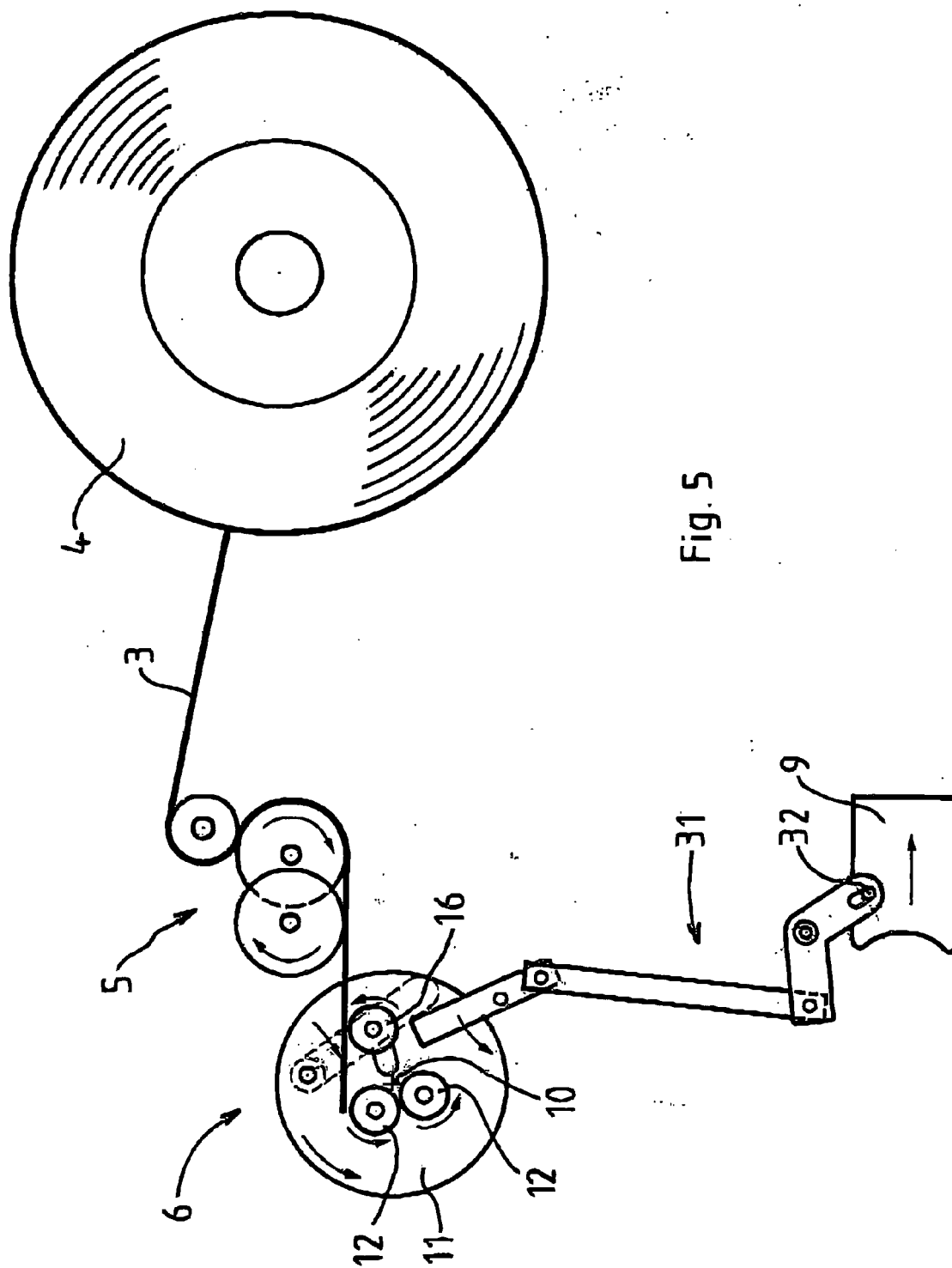


Fig. 4



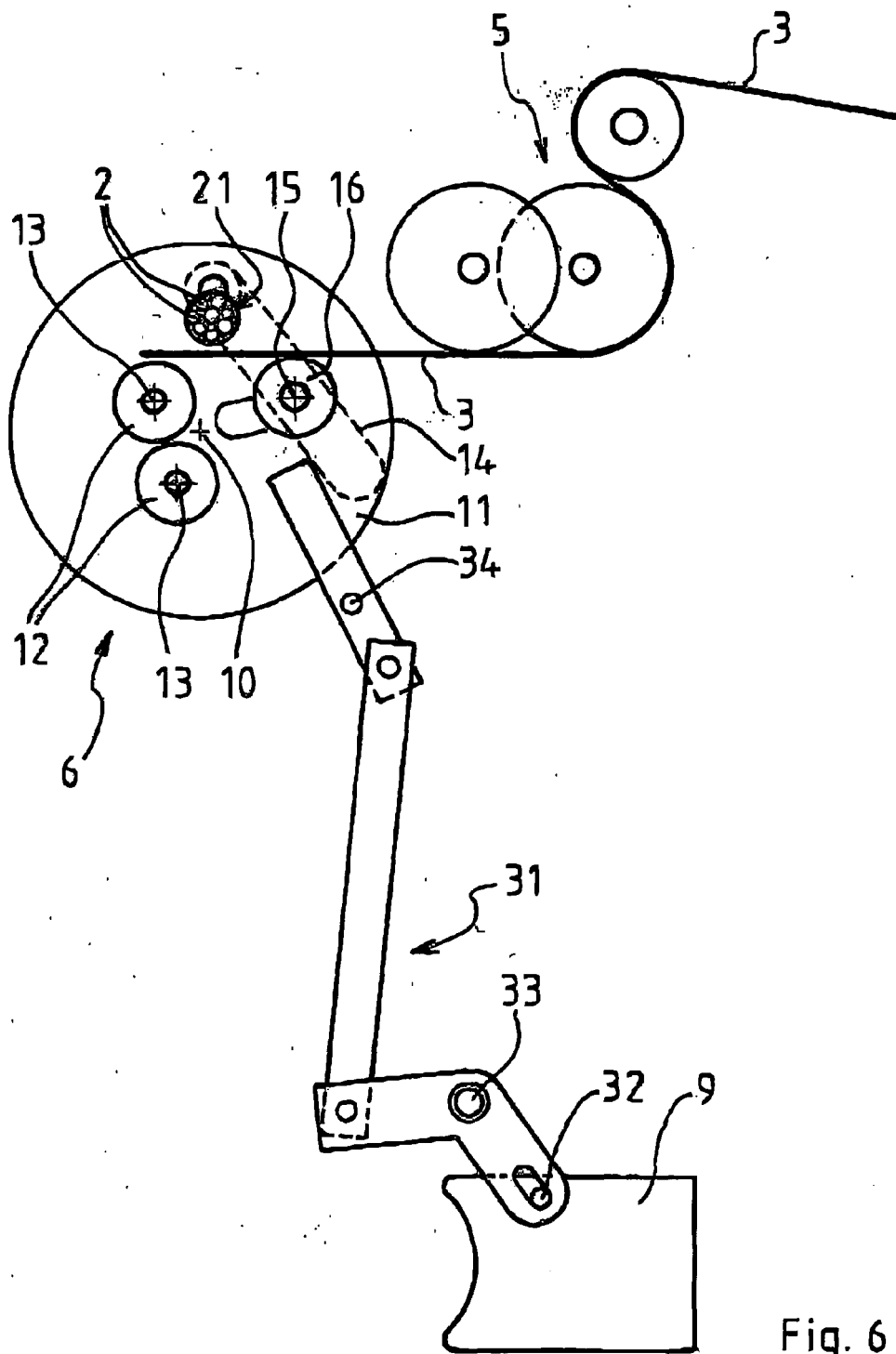


Fig. 6

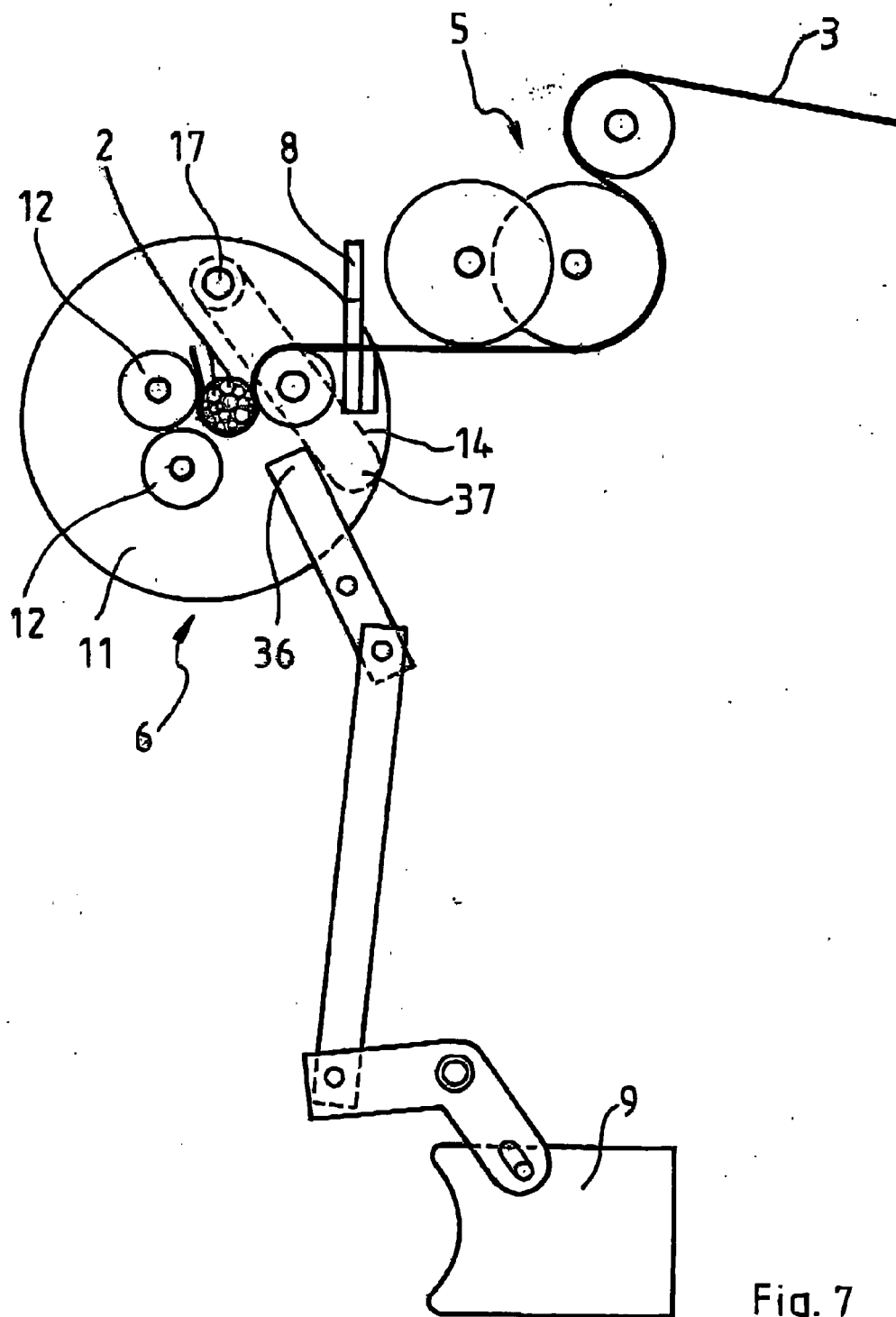


Fig. 7

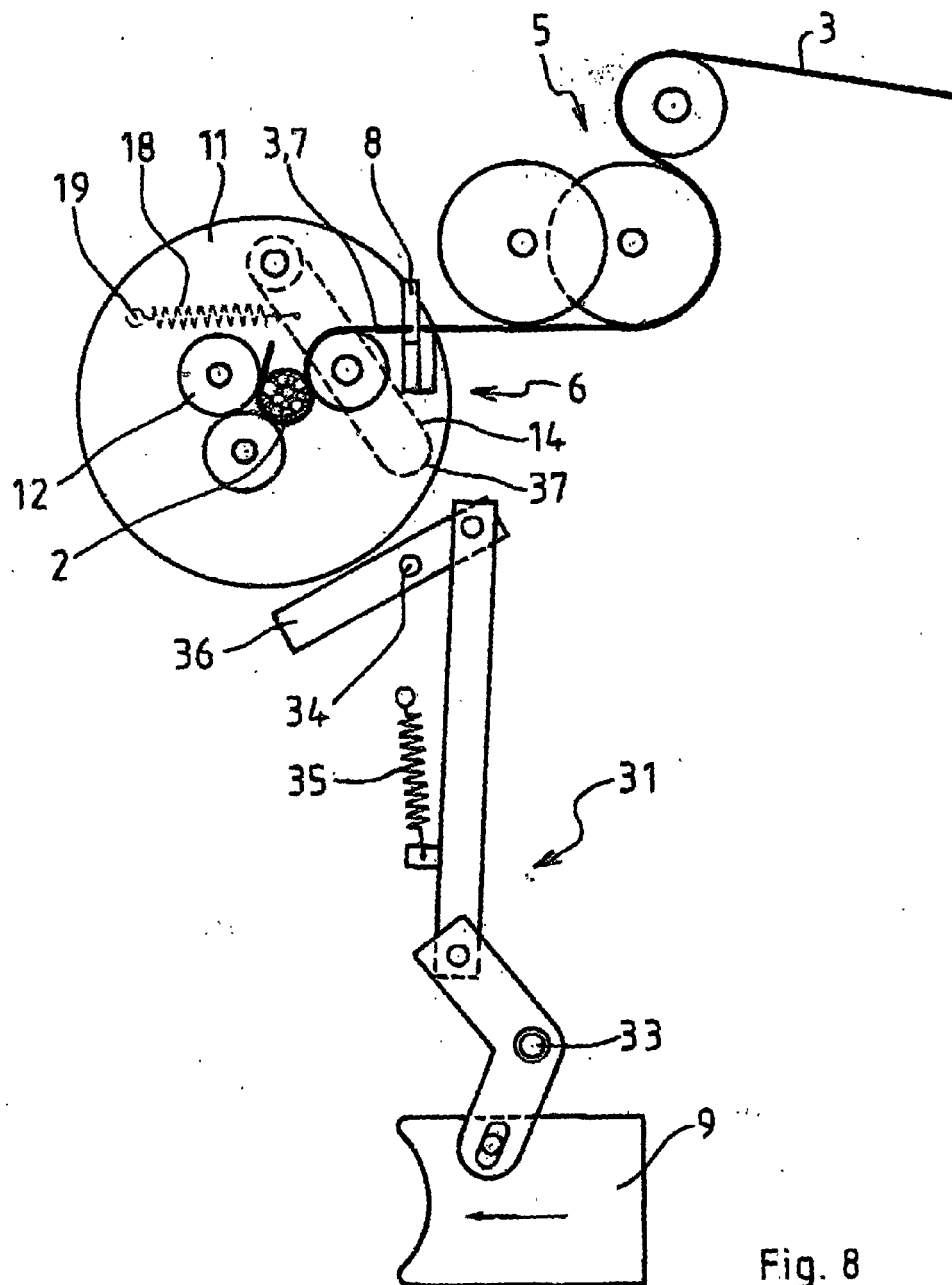


Fig. 8

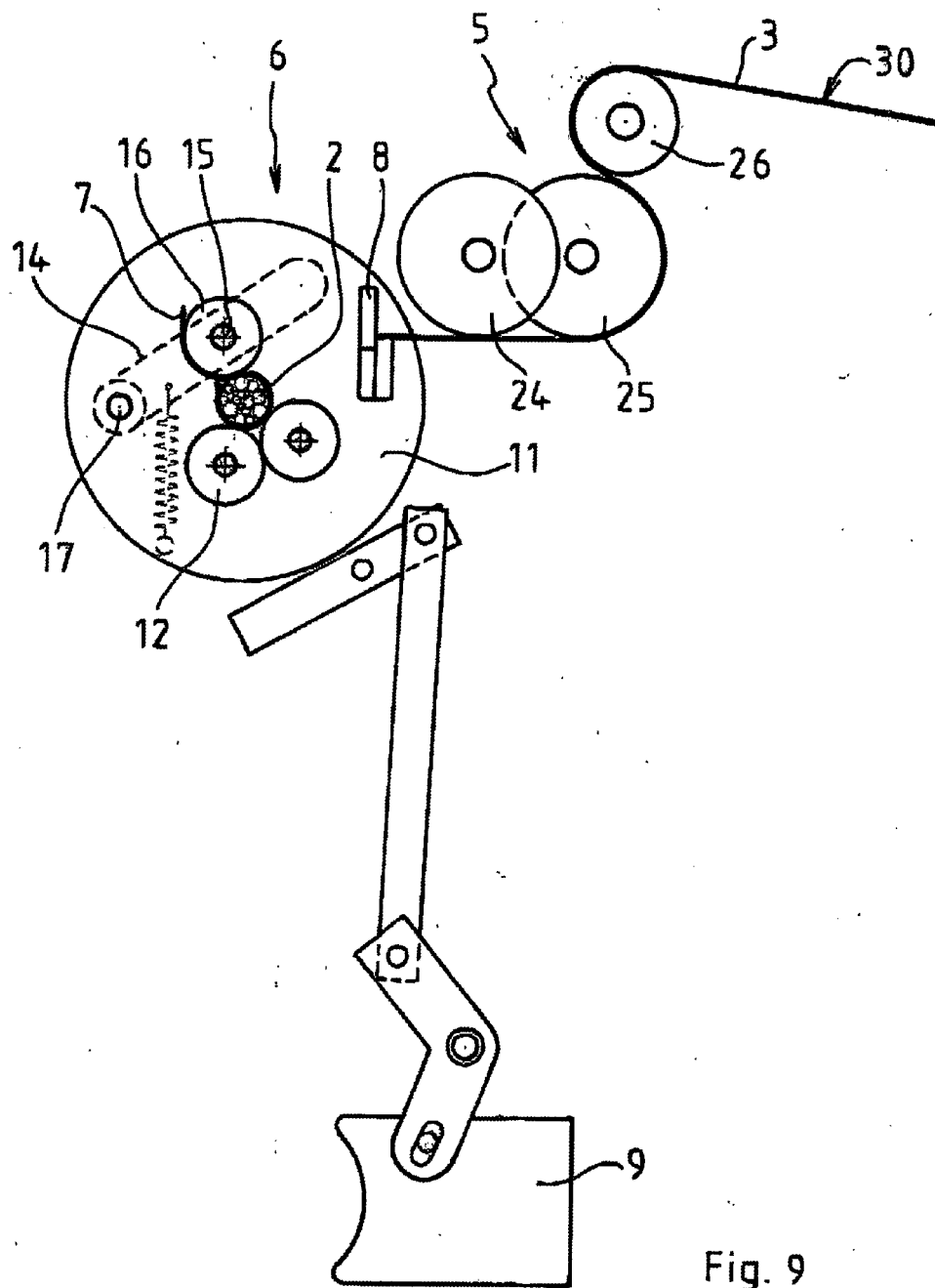


Fig. 9

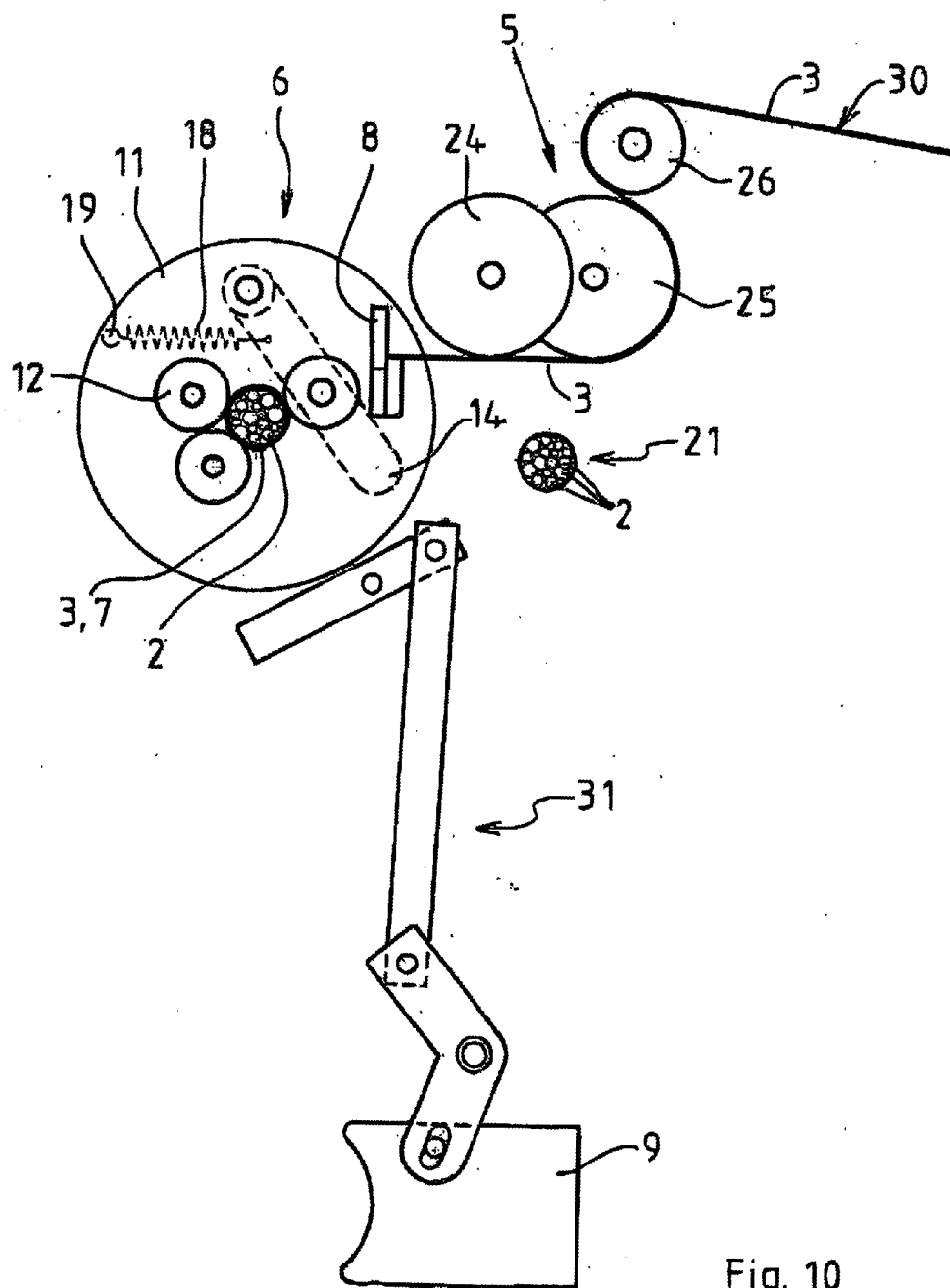


Fig. 10



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 4955

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 063 212 A (POSSIS ZINON C ET AL) 13. November 1962 (1962-11-13)	1,2,7,11	B65B27/10
Y	* Spalte 4, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 40; Abbildungen *	10	
Y	----- US 5 875 618 A (SODIES ET AL) 2. März 1999 (1999-03-02) * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 37; Abbildungen *	10	
A	----- US 4 003 189 A (LITTLE ET AL) 18. Januar 1977 (1977-01-18) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		28. März 2006	
		Prüfer	
		Jagusiak, A	
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 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 02 4955

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

28-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3063212	A	13-11-1962	KEINE		
US 5875618	A	02-03-1999	DE	29718961 U1	02-01-1998
US 4003189	A	18-01-1977	KEINE		

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0621182 A1 [0002]