



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 061 022 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.12.2000 Patentblatt 2000/51

(51) Int Cl.7: **B65H 5/28, B65H 29/00**

(21) Anmeldenummer: **99810541.5**

(22) Anmeldetag: **18.06.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **GRAPHIA-HOLDING AG**
6052 Hergiswil (CH)

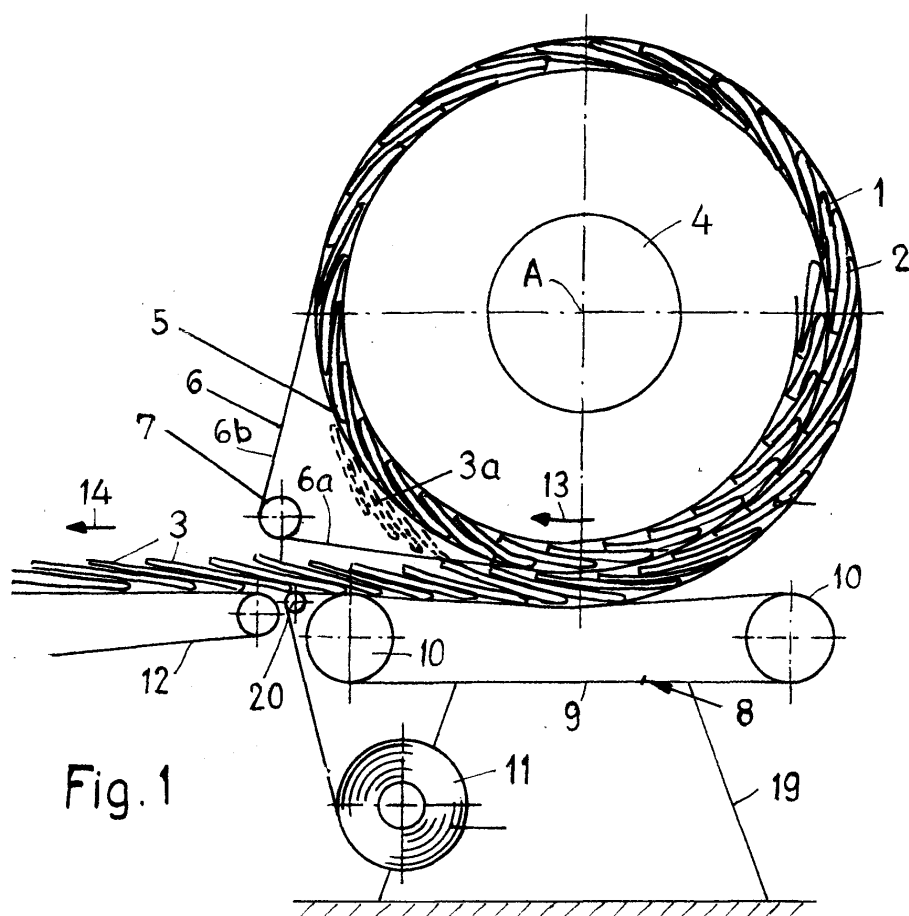
(72) Erfinder: **Eugster, Albert**
4802 Strengelbach (CH)

(54) Einrichtung zum Auslagern eines Schuppenstroms

(57) Die Einrichtung weist einen Wickelbock (19), einen Wickelkern (4) und wenigstens zwei auf ein Bandmagazin (11) aufwickelbare Wickelbänder (5, 6) auf. Eines der beiden Wickelbänder (5, 6) ist mit Mitteln (21) so weit vom Wickel (1) radial wegziehbar, dass dieses Wickelband (6) auslagernde Druckprodukte (3) vom

Wickel (2) abstreift.

Die genannten Mittel (21) weisen eine Umlenkrolle (7) auf, auf welcher das radial weggezogene Wickelband (6) umgelenkt wird. Das radial weggezogene Wickelband (6) übernimmt eine Abstreiffunktion und verhindert, dass auszulagernde Druckprodukte (3) am Wickel (1) haften bleiben.



EP 1 061 022 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Auslagern eines Schuppenstroms aus Druckprodukten, mit einem Wickelbock, einem Wickelkern und wenigstens zwei von einem Bandmagazin abziehbaren Wickelbändern.

[0002] Einrichtungen dieser Art sind bekannt und haben sich an sich bewährt. Sie dienen dazu, Druckprodukte und insbesondere Vorprodukte für Zeitungen zur Zwischenlagerung, zum Transport und/oder zur Weiterverarbeitung in geschuppter Anordnung auf einen Wickelkern aufzuwickeln.

[0003] Um einen Wickel zu bilden, werden die Wickelkerne bzw. Wickelböcke mit einem Fahrzeug andockt. Zum Abdocken der Wickel werden ebenfalls Fahrzeuge verwendet. Nach dem Andocken werden die Druckprodukte durch Abwickeln wieder ausgelagert und zur Weiterverarbeitung beispielsweise einer Einsteckmaschine oder Schneidanlage übergeben. Eine Einrichtung dieser Art zeigt beispielsweise die EP 0 826 616 A1 des Anmelders.

[0004] Beim Auslagern der Druckprodukte kann die Schwierigkeit auftreten, dass die Druckprodukte am Wickel kleben oder haften bleiben und sich nicht oder zu spät lösen. Diese Druckprodukte werden um den Wickel herum transportiert, was schwere Störungen und längere Unterbrüche zur Folge hat. Verursacht wird dieses Kleben der Druckprodukte insbesondere durch Feuchtigkeit, haftende Farbe oder elektrostatische Aufladung. Die Schwierigkeiten sind abhängig von der Art der Druckprodukte, aber auch von der Umgebung, und die Erfahrung hat gezeigt, dass diese Umstände im Sommer bei feuchter Luft weniger häufig auftreten als im Winter. Es wurden bereits zahlreiche Massnahmen ergriffen, um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, also das Ablösen der Druckprodukte beim Auslagern bei ungünstigen Bedingungen zu erleichtern. Nachfolgend werden die bekannten Massnahmen kurz erläutert.

[0005] Es wurde versucht, durch Verkleinern des Schuppenabstandes das Ablösen der Druckprodukte zu unterstützen. Der Verkleinerung der Schuppenabstände sind jedoch Grenzen gesetzt.

[0006] Schon vielfach wurde versucht, beim Auslagern das Ablösen der Druckprodukte mittels Blasluft zu unterstützen. Diese Massnahme hat sich als lediglich teilweise erfolgreich erwiesen.

[0007] Erfolglos war ein Versuch, die Druckprodukte vor dem Auslagern auf der Wippe beispielsweise durch Vibration oder Knutschen zu verformen und damit das Ablösen der Druckprodukte beim Auslagern zu unterstützen.

[0008] Ebenfalls wurde versucht, mittels eines Schwertes die Druckprodukte zum Auslagern mechanisch abzustreifen. Auch wenn das Schwert sehr scharf ist, wird immer wieder ein Druckprodukt verfehlt, was zu Störungen und Unterbrüchen führte.

[0009] Obwohl die genannten Schwierigkeiten seit

längerem bekannt sind, wurde bisher keine wirklich befriedigende Lösung gefunden.

[0010] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die genannten Störungen beim Auslagern eines Schuppenstromes wirksam zu vermeiden.

[0011] Die Aufgabe ist mit einer Einrichtung gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0012] Die Erfindung betrifft ebenfalls ein Verfahren zum Auslagern eines Schuppenstromes.

Zur Lösung der genannten Aufgabe ist bei diesem Verfahren vorgesehen, dass ein Wickelband radial soweit vom Wickel weggezogen wird, dass der weggezogene Bereich des Wickelbandes die auslagernden Druckprodukte vom Wickel abstreift.

[0013] Erfindungsgemäss wird somit ein Wickelband dazu verwendet, die auszulagernden Druckprodukte abzustreifen. Ein Wickelband übernimmt somit eine Abstreiffunktion. Zusätzliche Abstreifmittel wie beispielsweise ein Schwert, sind nicht erforderlich. Es hat sich auch gezeigt, dass mit einem Wickelband die Abstreiffunktion sehr zuverlässig erfolgen kann.

[0014] Das Wegziehen des einen Wickelbandes erfolgt gemäss einer Weiterbildung der Erfindung mittels einer Umlenkrolle, auf welcher das radial weggezogene Wickelband umgelenkt wird. Treten die genannten Schwierigkeiten auf, so wird das abziehende Wickelband um die Umlenkrolle gelegt und diese radial vom Wickel wegbewegt, bis der abgezogene Bereich die auszulagernden Druckprodukte vom Wickel abstreift.

[0015] Das Aufbringen des einen Wickelbandes auf die Umlenkrolle kann nach einer Weiterbildung der Erfindung dann besonders zuverlässig erfolgen, wenn die Umlenkrolle an einem beweglichen Arm angeordnet ist.

[0016] Vorzugsweise ist dieser Arm ähnlich einem Uhrzeiger drehbar am Wickelkern gelagert. Durch Drehen des Armes wird die Umlenkrolle zwischen das abziehende Wickelband und den Wickel gebracht. Das Drehen des Armes erfolgt vorzugsweise mittels eines Getriebemotors, mit dem ein Zahnrad gedreht wird, auf welchem der genannte Arm befestigt ist. Die Drehrichtung des Armes beim Einbringen der Umlenkrolle ist die Gegenrichtung zu derjenigen, in welcher der Wickel zum Auslagern gedreht wird.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1	schematisch eine Ansicht einer erfindungsgemässen Einrichtung,
Figur 2	eine weitere Ansicht der erfindungsgemässen Einrichtung, und
Figuren 3 bis 6	schematisch die einzelnen Schritte beim Abziehen des einen Wickelbandes mittels eines drehbaren Arms und einer Umlenkrolle.

[0018] Die Figur 1 zeigt einen Wickelbock 19, auf dem ein Wickelkern 4 gelagert ist. Auf dem Wickelkern 4 sind

in Schuppenformation Druckprodukte 3 so angeordnet, dass sie einen Wickel 1 bilden. Die Druckprodukte 3 sind beispielsweise Vorprodukte für Zeitungen oder Zeitschriften. Der Wickel 1 wird in an sich bekannter Weise mit zwei Wickelbändern 5 und 6 zusammengehalten. Diese Wickelbänder 5 und 6 sind jeweils an einem Ende am Wickelkern 4 befestigt und mit dem anderen Ende auf einem Bandmagazin 11 aufgerollt.

[0019] Zum Auslagern wird der Wickel 1 in Richtung des Pfeiles 13 um die Achse A gedreht. Um den Wickel 1 zu drehen, ist eine sogenannte Wippe 8 vorgesehen, die mit einem endlosen Band 9 wie in Figur 1 gezeigt an der Unterseite gegen den Wickel 1 angepresst ist. Das endlose Band 9 ist auf zwei im Abstand zueinander angeordneten Rollen 10 gelagert und ist in Figur 1 im Gegenuhreigersinn angetrieben.

[0020] Die Figur 1 zeigt den Wickel 1 beim Auslagern der Druckprodukte 3. Der Wickel 1 wird hier somit in Richtung des Pfeils 13 um die Achse A gedreht. Etwa mittig der Wippe 8 beginnen die Druckprodukte 3 der äusseren Schicht des Schuppenstromes 2 den Wickel 1 zu verlassen. Der Schuppenstrom 2 bewegt sich nun auf der Wippe 8 tangential in Richtung des Pfeils 14 vom Wickel weg und gelangt beispielsweise auf ein Transportband 12, das hier lediglich angedeutet ist. Das Transportband fördert die Druckprodukte 3 im Schuppenstrom beispielsweise zu einer Einsteckmaschine, wo die Druckprodukte 3 weiterverarbeitet werden.

[0021] Die frei werdenden Abschnitte der Wickelbänder 5 und 6 werden auf dem Magazin 11 aufgerollt. Die beiden Wickelbänder 5 und 6 liegen gemäss Figur 2 im Abstand zueinander auf der Aussenseite 1a des Schuppenstromes 2 an diesem unter vergleichsweise hoher Spannung an. Die beiden Wickelbänder 5 und 6 halten den Wickel 1 zusammen. Beim hier gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei Wickelbänder 5 und 6 vorgesehen. Denkbar ist auch eine Ausführung mit mehr als zwei Wickelbändern. Die Wickelbänder 5 und 6 sind vorzugsweise elastisch. Sie können aber auch im wesentlichen unelastisch sein.

[0022] Das Wickelband 5 als auch das Wickelband 6 verlassen den Schuppenstrom 2 nach einer Umlenkrolle 20. Vor dieser Umlenkrolle 20 liegt das Wickelband 5 immer straff am Schuppenstrom 2 an. Das Wickelband 6 hingegen ist bereichsweise mittels einer Umlenkrolle 7 vom Wickel 1 weggezogen. Der Bereich, in dem das Wickelband 6 vom Wickel 1 weggezogen ist befindet sich dort, wo der Schuppenstrom 2 tangential den Winkel 1 verlässt. Gemäss Figur 1 verläuft der eine weggezogene Bereich 6a des Wickelbandes 6 etwa tangential und im wesentlichen parallel zu den ausgelagerten Druckprodukten 3. Ein anderer Bereich 6b verläuft ebenfalls im wesentlichen tangential aber im wesentlichen rechtwinklig zum Bereich 6a. Wesentlich ist nun, dass der Bereich 6a des Wickelbandes 6 so verläuft, dass die auszulagernden Druckprodukte 3 zwangsweise vom Wickel 1 abgestreift werden. Die Druckprodukte 3 werden somit beim Auslagern auf der Wippe 8

zwangsweise horizontal und tangential zum Wickel 1 wegbefördert. Kleben die Druckprodukte 3 an einer unteren Schicht des gewickelten Schuppenstromes 2, so werden sie somit vom Wickelband 6 abgestreift und können nicht in die mit 3a gestrichelt angezeigte Position gelangen.

[0023] Die Umlenkrolle 7 ist an einem Arm 15 gelagert, welcher an einem inneren Ende an einen Zahnrad 16 befestigt ist. Die Drehachse des Zahnrades 16 befindet sich auf der Achse A des Wickelkerns 4. Die Umlenkrolle 7 erstreckt sich parallel zur Achse A und befindet sich gemäss Figur 4 im Abstand zur Mantelfläche 1a des Wickels 1. Zur Anpassung an den Durchmesser des Wickels 1 kann der Arm 15 verstellbar, beispielsweise teleskopisch verstellbar sein.

[0024] Das Zahnrad 16 und damit der Arm 15 mit der Umlenkrolle 7 können mittels eines gestellfesten Getriebemotors 18 um die Achse A gedreht werden. Dazu ist der Getriebemotor 18 mit einem Ritzel 17 versehen, das mit dem Zahnrad 16 kämmt. Die Figuren 3 bis 6 zeigen, wie die Umlenkrolle 7 bewegt wird, um das Wickelband 6 bereichsweise vom Wickel 1 radial wegzuziehen. Die Umlenkrolle 7 mit dem Arm 15 und dem Getriebemotor 18 bilden somit Mittel 21, mit denen ein Wickelband 6 vom Wickel 1 wegziehbar ist.

[0025] Die Figur 3 zeigt die Umlenkrolle 7 in der Ausgangsposition, der Arm 15 befindet sich etwa in Achteruhr-Position. Die Umlenkrolle 7 ist hier nicht in Eingriff mit dem Wickelband 6. Bestehen keine Schwierigkeiten mit dem Auslagern der Druckprodukte 3, so verbleibt die Umlenkrolle 7 in der in Figur 3 gezeigten Position. Das Wickelband 6 liegt somit wie das Wickelband 5 vor der Umlenkrolle 20 am Schuppenstrom 2 an. Kleben hingegen die Druckprodukte 3 beim Auslagern am Wickel 1 und verlassen diesen somit nicht tangential, so wird die Umlenkrolle 7 mit dem Arm 15 in Richtung des Pfeils 22 gedreht. Die Wippe 8 ist hierbei gemäss Figur 3 in eine vertikale Position weggeschwenkt. Etwa in Fünfuhrstellung ergreift die Umlenkrolle 7 das Wickelband 6 und beginnt dieses vom Wickel 1 wegzuziehen. Die Figur 3 zeigt strichpunktiert die Position, in welcher die Umlenkrolle 7 das hier strichpunktiert gezeigte Band 6' bereits etwas vom Wickel 1 weggezogen hat. Der Arm 15 wird nun weiter im Gegenuhreiger gedreht bis die Umlenkrolle die in Figur 5 mit 7'' gezeigte Stellung erreicht hat. Der Arm 15 befindet sich hier somit etwa in Halbachteruhrstellung. Das Wickelband 6 ist hier somit bereichsweise radial vom Wickel 1 abgezogen und bildet einen Bereich 6a, welcher tangential zum Aussenfläche des Wickels 1 verläuft und beim Auslagern der Druckprodukte 3 wie oben erläutert diese vom Wickel 1 abstreift. Selbstverständlich könnte anstelle des Wickelbandes das Band 5 abgezogen werden. Ist die Umlenkrolle in der in Figur 5 gezeigten Position 7'', so ist der Wickel zum Auslagern bereit. Die Wippe 8 ist hierbei wieder in die Position verschwenkt, in welcher mit dieser der Wickel 1 im Uhrzeigersinn gedreht werden kann. Ist die Abstreichfunktion des Wickelbandes 6 nicht erforderlich,

so wird der Arm 15 durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn in die in Figur 3 gezeigte Ausgangsposition gedreht.

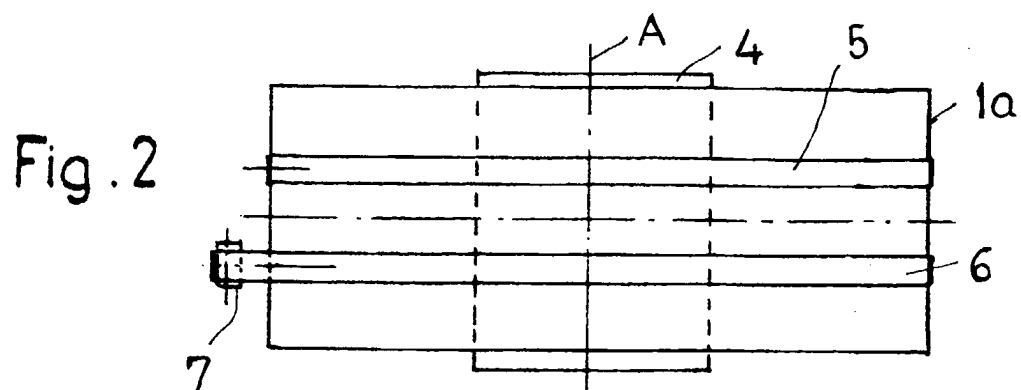
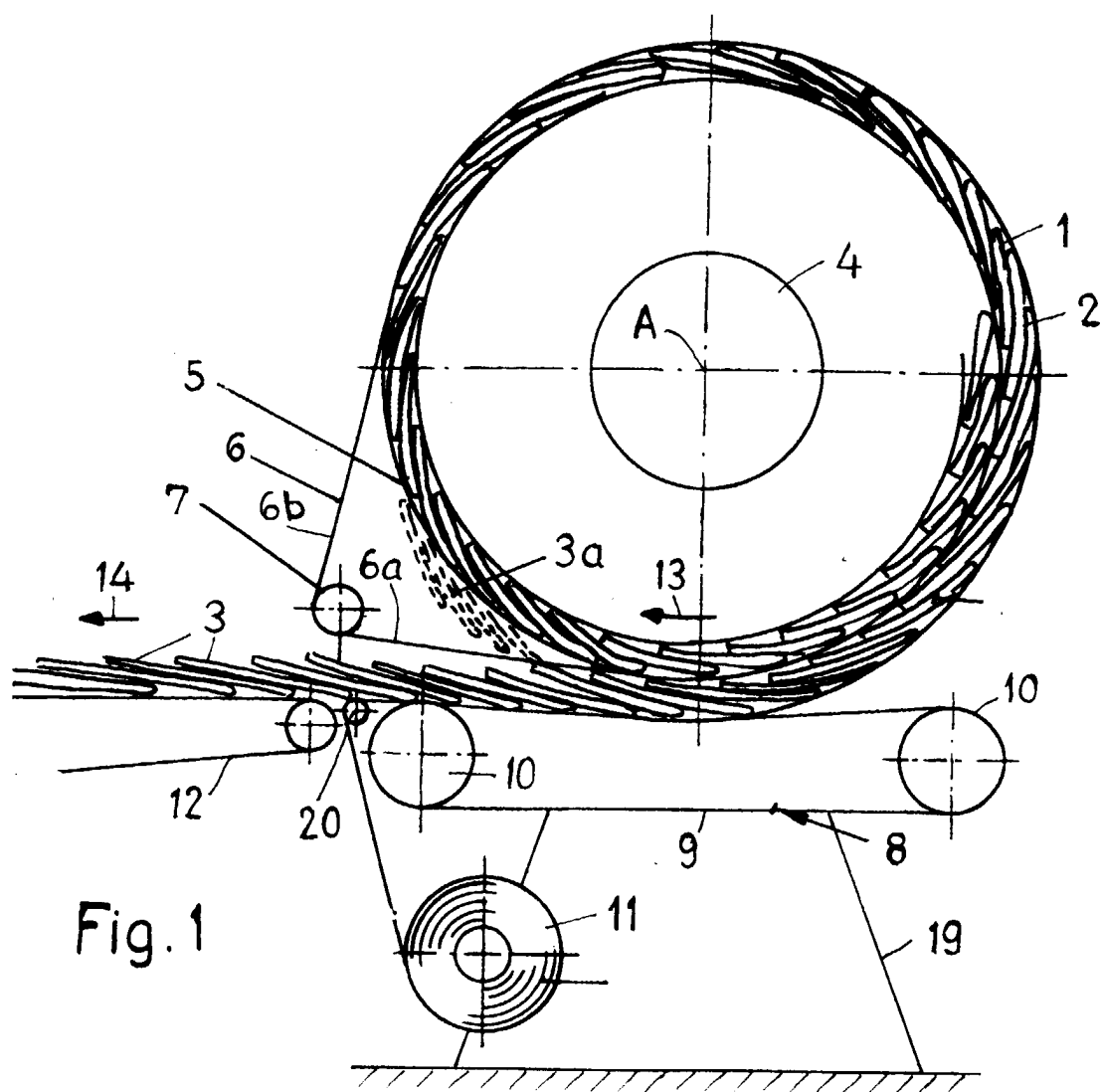
[0026] Die Mittel 21 bilden die bevorzugten Mittel, mit welchen die Umlenkrolle 7 in eine Position gebracht werden kann, in welcher das Wickelband 6 bereichsweise vom Wickel 1 weggezogen ist. Hier sind jedoch auch andere Mittel möglich, mit welchen das Band 6 weggezogen werden könnte. Beispielsweise könnte mittels eines Roboterarmes das Wickelband 6 gefasst und weggezogen und anschliessend die Umlenkrolle 7 eingeführt werden. Die Mittel 21 sind hier somit lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Auslagern eines Schuppenstroms (2) aus Druckprodukten (3), mit einem Wickelbock (19), einem Wickelkern (4) und wenigstens zwei auf ein Bandmagazin (11) aufwickelbare Wickelbänder (5, 6), gekennzeichnet durch Mittel (21), mit denen eines der beiden Wickelbänder (5, 6) so weit vom Wickel (1) radial wegziehbar ist, dass dieses Wickelband (6) auslagernde Druckprodukte (3) vom Wickel (2) abstreift. 20
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Mittel (21) eine Umlenkrolle (7) aufweisen, auf welcher das radial weggezogene Wickelband (6) umgelenkt wird. 30
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wickelband (6) etwa zwischen Sieben- und Achtuhr abgezogen wird. 35
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkrolle (7) an einem beweglichen Arm (15) angeordnet ist, derart, dass bei Bedarf die Umlenkrolle (7) aus einer unwirksamen Ausgangsposition (Figur 3) in eine wirksame Position (Figur 5) bringbar ist. 40
5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (15) ähnlich einem Uhrzeiger drehbar auf der Wickelachse (A) gelagert ist. 45
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkrolle (7) in die umlenkende Stellung gebracht wird, indem der Arm (15) gegen die Abwickelrichtung gedreht wird. 50
7. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkrolle (7) etwa achsparallel zur Achse (A) des Wickelkerns (4) verläuft. 55
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine wegschwenkbare Wippe

(8), mit welcher der Wickel (1) zum Auslagern gedreht werden kann.

9. Verfahren zum Auslagern eines Schuppenstromes (2), der als Wickel (1) auf einem Wickelkern (4) gelagert und mit wenigstens zwei Wickelbändern (5, 6) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Wickelband (6) radial soweit vom Wickel (1) weggezogen wird, dass ein weggezogener Bereich (6a) des Wickelbandes (6) die auslagernden Druckprodukte (2) vom Wickel (1) abstreift.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Wickelband (6) so vom Wickel (1) abgezogen wird, dass ein abgezogener Bereich (6a) etwa horizontal und radial zum Wickel (1) verläuft.



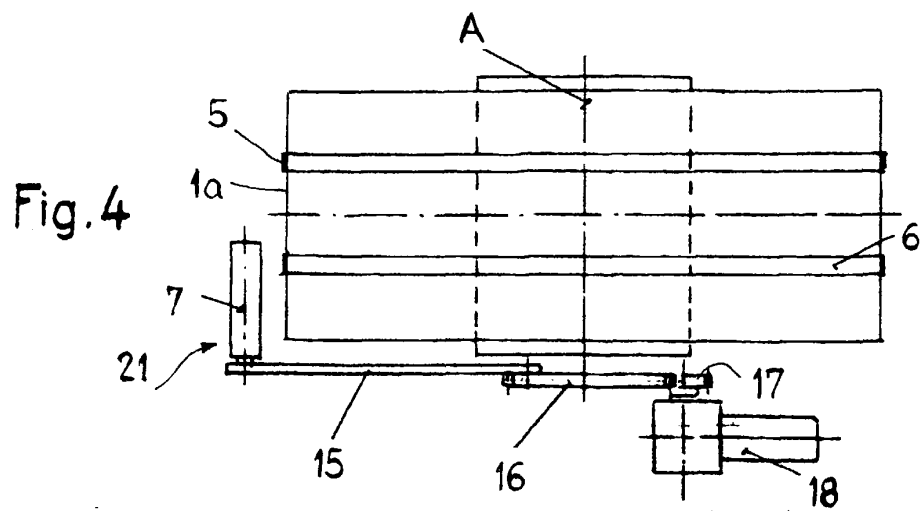
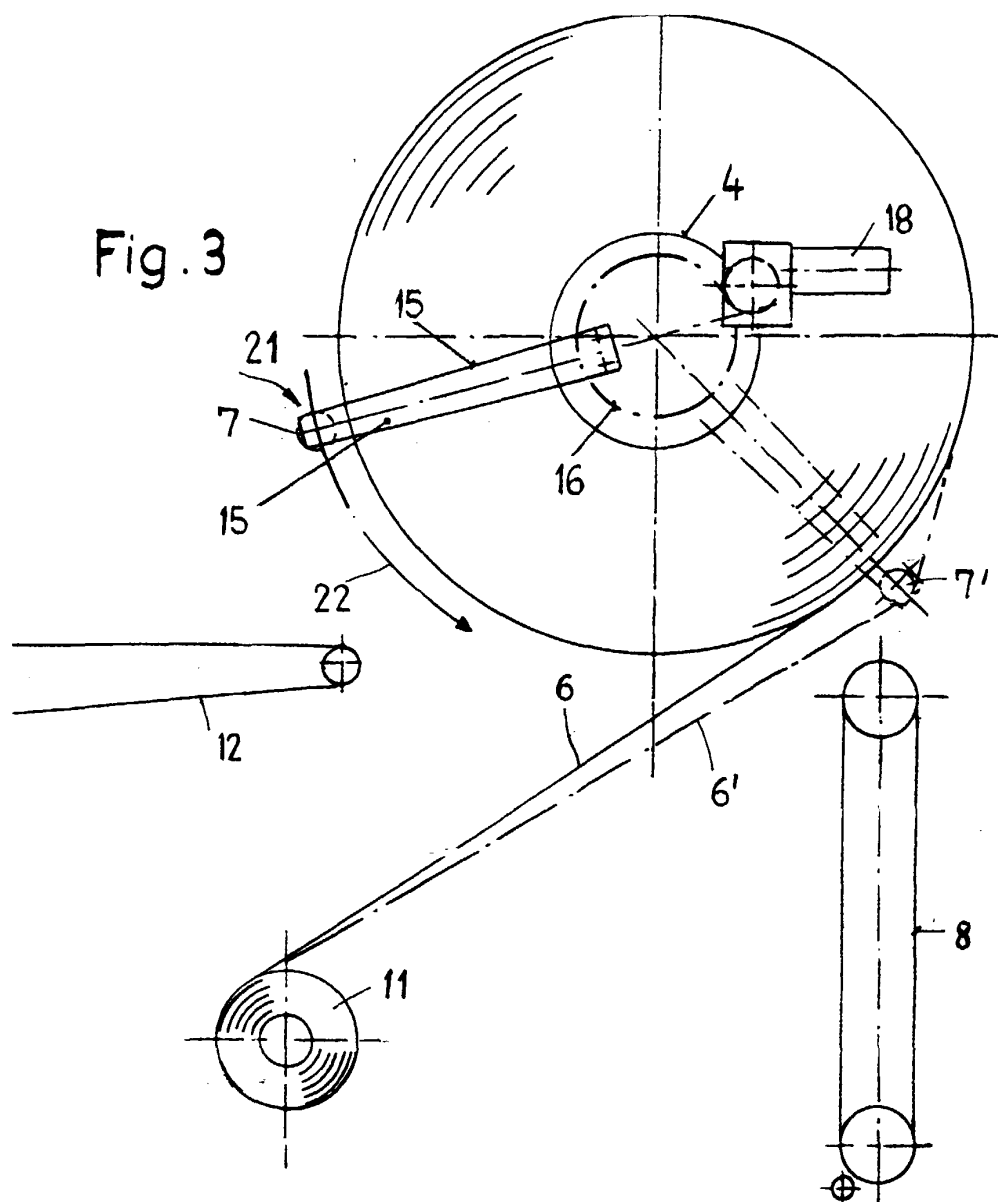


Fig. 5

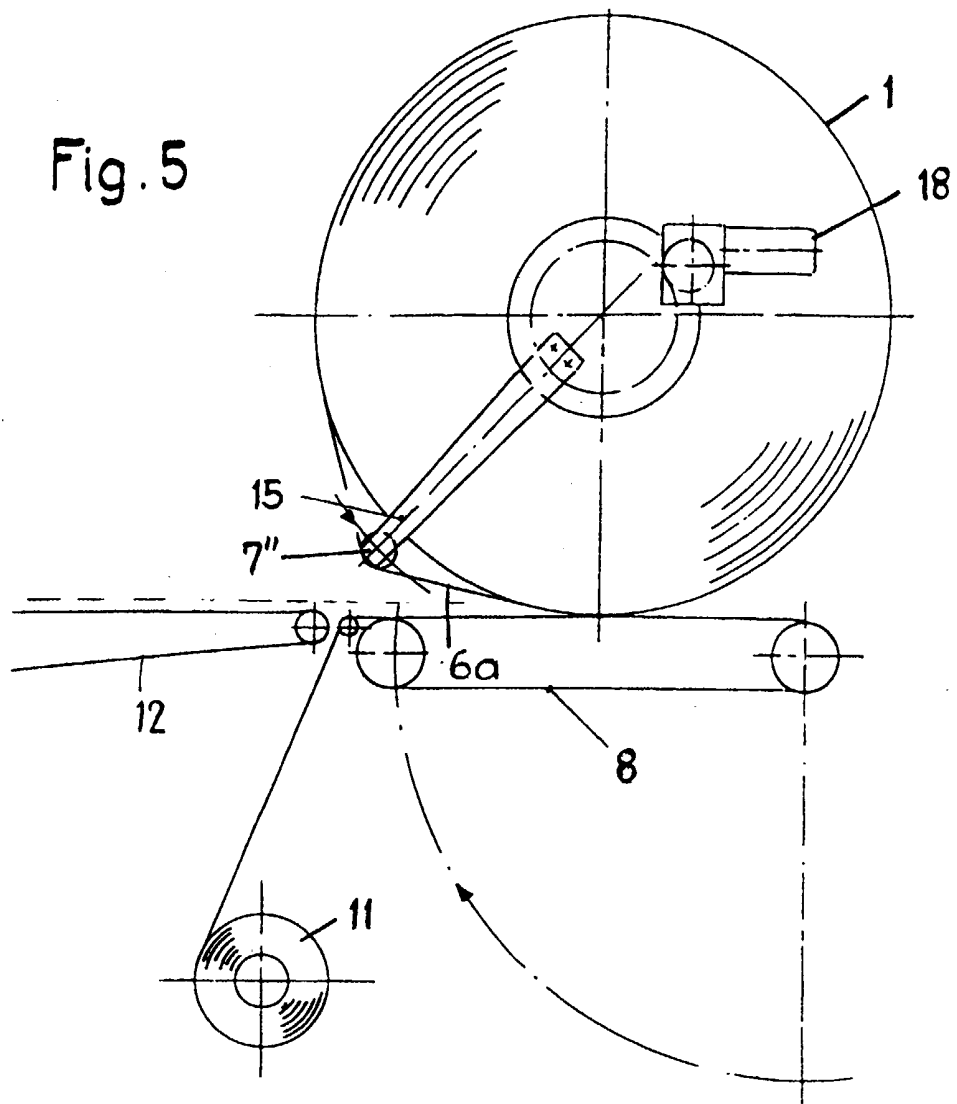
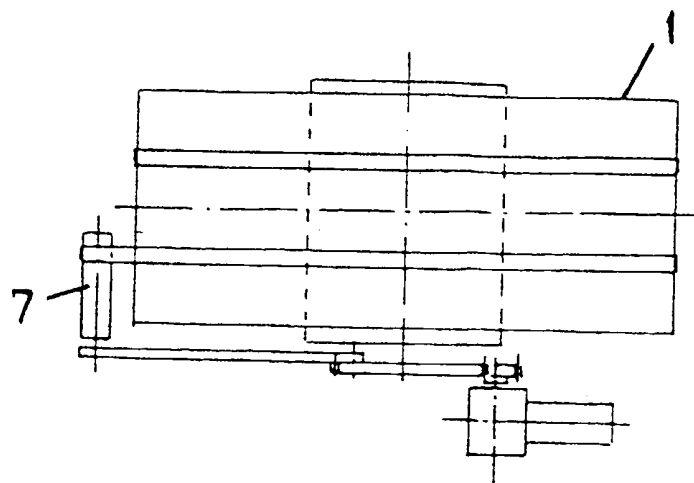


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0541

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	CH 672 628 A (FERAG AG) 15. Dezember 1989 (1989-12-15) * Seite 3, linke Spalte, Zeile 33 - rechte Spalte, Zeile 7; Abbildungen * * Seite 4, linke Spalte, Zeile 11 - rechte Spalte, Zeile 15 * ---	1-3, 9, 10	B65H5/28 B65H29/00
A	EP 0 316 563 A (GRAPHIA HOLDING AG) 24. Mai 1989 (1989-05-24) ---		
A	US 5 116 043 A (JERMANN DANIEL ET AL) 26. Mai 1992 (1992-05-26) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. November 1999	Prüfer Thibaut, E
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 (P4C03)

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

EP 99 81 0541

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.

18-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 672628	A	15-12-1989	KEINE		
EP 0316563	A	24-05-1989	CH	677099 A	15-04-1991
			AT	84011 T	15-01-1993
			DE	3877149 A	11-02-1993
			JP	1150668 A	13-06-1989
			JP	2895076 B	24-05-1999
			US	4927129 A	22-05-1990
US 5116043	A	26-05-1992	CH	682657 A	29-10-1993
			DE	59104621 D	23-03-1995
			EP	0498962 A	19-08-1992
			JP	4345462 A	01-12-1992

EPO FORM P0461

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