



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 645 407 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
B31D 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05012158.1**

(22) Anmeldetag: **06.06.2005**

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

(71) Anmelder: **Keller, Reinhard**
8421 Dättlikon (CH)

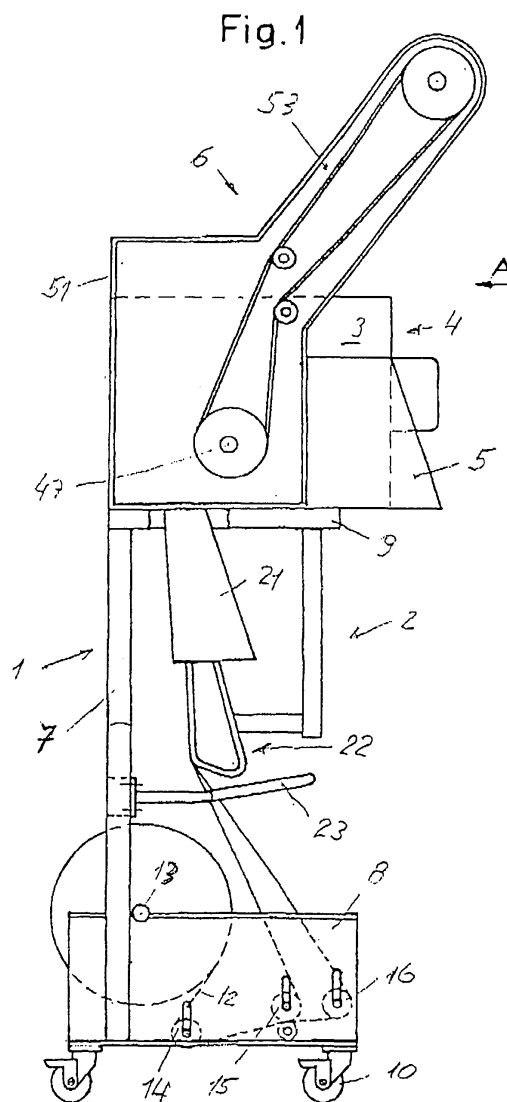
(72) Erfinder: **Keller, Reinhard**
8421 Dättlikon (CH)

(30) Priorität: **07.10.2004 WOPCT/EP20/04011224**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Maschine zur Herstellung von Wickeln aus polsterartigem Verpackungsmaterial**

(57) Eine Maschine zum Herstellen von polsterartigem Verpackungsmaterial aus einer Papierbahn weist eine Einrichtung (2) zur Umformung der Papierbahn, eine Vorrichtung (4) zur Herstellung eines Polsterstrangs aus der Papierbahn mit einer Prägevorrichtung (42), einer Schneidvorrichtung (45) zum Schneiden des Polsterstrangs und einer Antriebseinrichtung (46) auf. Es ist eine gemeinsame Antriebswelle (47) zum Antreiben der Prägevorrichtung und der Schneidvorrichtung vorgesehen. Ferner ist eine Wickelvorrichtung (6) zum Aufwickeln des Polsterstrangs zu einem Wickel und eine Steuerung (5, 10, 15) vorgesehen, welche die Maschine steuert. Die Wickelvorrichtung ist mittels einer Kupplung (54) mit der Antriebswelle verbunden.



EP 1 645 407 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Herstellung von polsterartigem Verpackungsmaterial aus einer ein- oder mehrlagigen Papierbahn. Eine derartige Maschine ist aus der WO-A-00/07808 bzw. WO-A-99/36252 bekannt.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde die bekannte Maschine so zu verbessern, dass diese bei kostengünstiger Herstellung für verschiedene Anwendungen verwendbar ist.

[0003] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst.

[0004] Die erfindungsgemäß ausgebildete Maschine enthält eine vereinfachte Antriebseinrichtung mit einer gemeinsamen Antriebswelle zum Antreiben der Prägevorrichtung und der Schneidvorrichtung, die aus dem Gehäuse herausgeführt ist und eine Wickelvorrichtung, die mittels einer lösbaren Kupplung mit der Antriebswelle verbunden ist.

[0005] Die Vorteile der Erfindung werden darin gesehen, dass mit der Maschine wahlweise Papier-Polster als auch Wickel aus einem Polsterstrang hergestellt werden können und dass je nach Bedarf eine Maschine auf einfache Weise entsprechend ausgerüstet werden kann.

[0006] Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und sind in der Beschreibung und den Zeichnungen offenbart.

[0007] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform einer Maschine zur Herstellung von Polstern und Wickeln aus polsterartigem Verpackungsmaterial,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeils A ohne die Frontpartie des Maschinengehäuses,

Fig. 3 eine Ausführungsform einer Wickeleinheit,

Fig. 4 eine Ausführungsform einer Wickelvorrichtung,

Fig. 5 eine erste Ausführung einer Steuerung,

Fig. 6 eine zweite Ausführung einer Steuerung.

[0008] Die Fig. 1 zeigt eine Maschine zur Herstellung von polsterartigem Verpackungsmaterial, die ein Gestell 1, eine Einrichtung 2 zum Umformen der Papierbahn, eine in einem Gehäuse 3 angeordnete Vorrichtung 4 zur Herstellung des polsterartigen Verpackungsmaterials, eine Steuerung 5 und eine Wickelvorrichtung 6 zum Aufwickeln des polsterartigen Verpackungsmaterials enthält.

[0009] Das Gestell 1 besteht im Wesentlichen aus einem Rahmen 7, zwei als Lagerschilde ausgebildeten Seitenteilen 8, die freistehend am Rahmen befestigt sind und einem Tisch 9, der am Rahmen befestigt ist. Am

Gestell 1 sind Räder 10 montiert, um die Maschine zu verfahren.

[0010] An dem Gestell 1 ist eine Anordnung zum Zuführen einer vorzugsweise aus mindestens zwei Papierlagen bestehenden Papierbahn 12 angeordnet. Die Anordnung umfasst eine Achse 13 für eine Vorratsrolle, eine Umlenkrolle 14 für die Papierbahn und Führungsrollen 15, 16 zum Trennen der Papierlagen.

[0011] Die Einrichtung 2 zum Umformen der Papierbahn enthält einen trichterförmigen Schacht 21, der mit dem Gehäuse 3 der Vorrichtung 4 verbunden ist sowie eine mittlere Papierführung 22, die am Tisch 9 befestigt ist und eine untere Papierführung 23, die am Rahmen 7 befestigt ist.

[0012] Die Vorrichtung 4 ist in Fig. 2 stark vereinfacht dargestellt. Wie die Fig. 2 zeigt, sind innerhalb des Gehäuses 3 ein Stehlager 41, eine Prägevorrichtung 42 mit zwei Zahnwalzen, welche die Papierlagen im zentralen Bereich zu einem Polsterstrang verbindet, eine Schneidvorrichtung 45 zum Schneiden des Polsterstrangs, und eine Antriebseinrichtung 46 mit einer Antriebswelle 47 zum Antreiben der Prägevorrichtung 42 und der Schneidvorrichtung 45 angeordnet.

[0013] Wie Fig. 2 ferner zeigt ist die Antriebswelle 47 aus dem Gehäuse 3 heraus geführt und mittels einer mechanischen Kupplung 48 und einer lösbaren, elektrisch ansteuerbaren Kupplung 54 mit der Wickelvorrichtung 6 zum Aufwickeln des Polsterstrangs verbunden.

[0014] Es wird auf die Figuren 1 und 2 Bezug genommen. Die Wickelvorrichtung 6 weist einen Kasten 51, der mit Abstand am Gehäuse 3 befestigt ist, eine Wickeleinheit 52 für den Polsterstrang, einen Riemenantrieb 53, der mit der Antriebswelle 47 verbunden ist und die elektromagnetische Kupplung 54 auf, die den Riemenantrieb 53 mit der Wickeleinheit 52 verbindet.

[0015] Wie die Fig. 3 zeigt, umfasst die Wickeleinheit 52 einen Flansch 55 und ein Rohr 56, das mit dem Flansch verbunden ist und einen kleineren Außendurchmesser als der Flansch 55 aufweist. Ein Schlitz 57 zum Einführen des Polsterstrangs ist in der Rohrwand ausgebildet. Der Schlitz erweitert sich zur Außenseite des Rohres hin konisch, um ein Einführen des Polsterstranges zu erleichtern.

[0016] Wie die Fig. 4 zeigt, ist bei einer anderen Ausführung die Wickelvorrichtung 6 an einem Wagen 71 montiert, der mit Rollen 72 versehen ist, um die Wickelvorrichtung 6 zu verfahren. Am Wagen 71 ist ein Halter 73 für die Wickelvorrichtung 6 und ein Lager 74 für den Riemenantrieb 53 vorgesehen. Die Wickelvorrichtung 6 und das Lager 74 sind an einer Platte 75 befestigt, die mit dem Halter 73 verbunden ist.

[0017] Wie die Fig. 4 ferner zeigt, ist eine Anordnung 81 zum Ausrichten von Wagen 71 und Gestell 1 der Maschine vorgesehen. Die Anordnung umfasst eine Stange 82, die am Tisch 9 des Gestells 1 mittels Halter 83 befestigt ist und ein Führungsorgan 84, das am Halter 83 des Wagens befestigt ist. Der Wagen wird mittels nicht dargestellter Mittel an der Maschine arretiert.

[0018] Fig. 5 zeigt eine erste Ausführungsform einer Steuerung, die als Halbautomat ausgebildet ist. Die in Fig. 5 dargestellte Steuerung 10 weist in ihrem Inneren eine mit Hilfe eines Mikroprozessors ausgebildete und nicht näher dargestellte Steuereinheit mit einem Speicher auf, die sowohl den Antriebsmotor wie auch die Schneideinrichtung der Maschine steuert.

[0019] Die in Fig. 5 dargestellte Steuerung 10 weist einen Hauptschalter 12 sowie einen Notausschalter 14 auf. Ferner ist ein Starttaster 16 vorgesehen, mit dem nach Betätigen des Hauptschalters 12 eine Initialisierung der Steuerung 10 vorgenommen werden kann, so dass diese betriebsbereit ist. Demgegenüber wird mit dem Hauptschalter 12 wie auch mit dem Notausschalter 14 die gesamte Maschine stromlos gemacht. Zusätzlich ist ein erster Wahlschalter 17 vorgesehen, der drei Schaltstellungen O, CONT und Wickeln aufweist.

[0020] Das Bezugszeichen 18 bezeichnet einen Taster mit insbesondere vergrößerter Tastfläche, der in der Schaltstellung 0 des ersten Wahlschalters 17 als Eingabemittel für die Steuerung 10 dient, um eine gewünschte Polsterlänge einzugeben. Bei Aktivieren des Tasters 18 wird auf bekannte Weise der Antriebsmotor gestartet und es beginnt die Herstellung eines Papierpolsters. Nach Loslassen des Tasters 18 wird ein Schneidvorgang ausgelöst und der Antriebsmotor wird gestoppt, so dass die Zeitdauer der Aktivierung des Tasters 18 einer bestimmten Polsterlänge entspricht.

[0021] Die Steuerung 10 ist so ausgebildet, dass die durch Betätigen und Loslassen des Tasters 18 produzierte Polsterlänge automatisch, d.h. selbsttätig und ohne weiteren Tastendruck in dem Speicher der Steuerung abgespeichert und für einen weiteren Abruf zur Verfügung gestellt wird. Hierbei kann entweder die Zeit ermittelt werden, während der Taster 18 gedrückt gehalten wurde. Alternativ können die während dieser Zeit erfolgten Umdrehungen des Antriebsmotors oder dergleichen von der Steuerung ermittelt werden, da diese auch mit der produzierten Polsterlänge korrelieren.

[0022] Wenn der Bediener wünscht, dass ein weiteres Polster in der soeben produzierten Länge hergestellt wird, genügt ein kurzzeitiges Antippen des Tasters 18, worauf die Steuerung den im Speicher abgespeicherten Wert, welcher der soeben produzierten Polsterlänge entspricht, abrufen und ein weiteres Polster in dieser Länge produziert.

[0023] Zur weiteren Erhöhung des Bedienungskomforts weist die Steuerung 10 einen zweiten Wahlschalter 20 auf, mit dem mehrere Speicherplätze in dem Speicher der Steuerung 10 ausgewählt werden können. In diesen Speicherplätzen ist jeweils eine produzierte Polsterlänge automatisch abspeicherbar, d.h. je nach Stellung des zweiten Wahlschalters 20 wird die von der Steuerung 10 automatisch abgespeicherte Länge entweder in einem Speicherplatz I, in einem Speicherplatz II oder in einem Speicherplatz III abgespeichert. Zum Abrufen dieser drei Polsterlängen muss der erste Wahlschalter 17 in der Schaltstellung 0 stehen und lediglich der zweite Wahl-

schalter 20 auf die gewünschte Speicherposition gesetzt werden. Anschließend genügt wiederum ein kurzzeitiges Antippen des Tasters 18, so dass das Polster in der gewünschten Länge produziert wird.

[0024] Um einen kontinuierlichen Betrieb von Polstern in Polsterlängen zu erreichen, die den abgespeicherten Längen I, II oder III entsprechen, ist der erste Wahlschalter 17 in die Schaltstellung CONT und der zweite Wahlschalter 20 in die jeweils abgespeicherte Polsterlänge I, II oder III zustellen, um eine kontinuierliche Herstellung von Polstern zu ermöglichen. Bei einem Verstellen des ersten Wahlschalters 17 in die Schaltstellung 0 wird die kontinuierliche Produktion angehalten.

[0025] Es versteht sich, dass die Anzahl der Speicherplätze bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 rein beispielhaft ist und dass auch mehr oder weniger als zwei Speicherplätze vorgesehen werden können.

[0026] Die in Fig. 5 dargestellte Steuerung 10 weist ferner einen Sensor auf, der das bevorstehende Ende der Papierbahn detektiert, wobei die Steuerung 10 in Ansprechen auf den Sensor ein Signal erzeugt, das einen weiteren Betrieb der Maschine vorübergehend unterbricht, so dass früh genug eine neue Papierbahn in die Maschine eingelegt werden kann. Um diesen Sensor zu deaktivieren, ist an der Steuerung 10 ein weiterer Schalter 28 vorgesehen, mit dem der Sensor abgeschaltet werden kann.

[0027] Schließlich ist die Steuerung 10 mit einem weiteren (nicht dargestellten) Sensor versehen, der zwischen dem Antriebsrad der Maschine und der Schneideinrichtung vorgesehen ist, und der das produzierte Papierpolster in diesem Bereich direkt abtastet. Sofern in diesem Bereich ein Papierstau entstehen sollte, stoppt die Steuerung den Antriebsmotor, so dass der Papierstau rechtzeitig entfernt werden kann, bevor sich das Papier in der Maschine verkeilt.

[0028] Zur Herstellung von Wickeln wird mit dem zweiten Wahlschalter 20 eine vorher abgespeicherte Wickellänge I, II oder III ausgewählt. Nachfolgend wird mit Verstellen des ersten Wahlschalters 17 in die Schaltstellung WICKELN die elektromagnetische Kupplung 54 aktiviert und gleichzeitig der Betriebsablauf der Maschine wie folgt festgelegt: Durch Betätigen des Tasters 18 wird automatisch eine vorbestimmte Polsterlänge erzeugt und die Antriebseinrichtung 46 wird abgeschaltet, so dass das freie Ende des Polsterstrangs von Hand in die Wickeleinheit 52 eingeführt und in dem Schlitz 57 verklemmt werden kann. Danach werden durch eine zweite Betätigung des Tasters 18 die Kupplung 54 und die Antriebseinrichtung 46 aktiviert, wodurch automatisch die ausgewählte und vorher abgespeicherte Wickellänge erzeugt und der erzeugte Polsterstrang auf die Wickeleinheit 52 aufgewickelt wird. Erst danach wird die Schneidvorrichtung 45 aktiviert und gleichzeitig werden die elektromagnetische Kupplung 54 und die Antriebseinrichtung 46 deaktiviert. Nachfolgend kann der Wickel von der Wickeleinheit 52 seitlich abgezogen werden.

[0029] Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform der

Erfindung, die in ihren Grundfunktionen der Ausführungsform von Fig. 5 entspricht, die jedoch als Vollautomat ausgebildet ist. Aus diesem Grund sind in der Beschreibung für gleich wirkende Bauteile gleiche Bezugszeichen verwendet.

[0030] Die in Fig. 6 dargestellte Steuerung 40 weist wiederum einen Hauptschalter 12, einen Notastaster 14 und einen Starttaster 16 auf. Als Eingabemittel zum Starten und Anhalten der Maschine ist wiederum ein Taster 18 vorgesehen. Insofern unterscheiden sich die Ausbildung und der Betrieb der Steuerung 40 nicht von der Steuerung 10. Ferner ist ein Wahlschalter 17 vorgesehen, der drei Schaltstellungen 0, CONT und WICKELN aufweist. Zusätzlich ist in der Steuerung 40 jedoch eine Eingabetastatur 45 und eine Anzeige 90 vorgesehen mit denen, in der Schaltstellung 0 des Wahlschalters 17, weitere Steuerungsfunktionen abgerufen werden können. Beispielsweise lassen sich mit Hilfe der Eingabetastatur 45 verschiedene Betriebsmodi programmieren.

[0031] Man erkennt in Fig. 6 weiterhin vier Funktionstasten 91, 92, 93, 94, mit welchen verschiedene Betriebsmodi programmiert werden können. So ist es beispielsweise möglich, die Funktionstasten 91, 92, 93 mit verschiedenen Programmen zu belegen, die jeweils eine bestimmte Anzahl von Papier-Polstern einer bestimmten Länge produzieren, sobald die Auslösetaste 95 betätigt worden ist. Beispielsweise kann jede Funktionstaste mit bis zu acht verschiedenen Kombinationen von Anzahl und Länge der herzustellenden Papier-Polster belegt werden also z.B.

$f1 = a1 \times 11 + a2 \times 12 + a3 \times 13 + a4 \times 14 + a5 \times 15 + a6 \times 16 + a7 \times 17 + a8 \times 18$, wobei a1-a8 jeweils die Anzahl der Papier-Polster und 11-18 jeweils die Länge der Papier-Polster bezeichnet. Jede der Funktionstasten 91, 92, 93 kann mit einem derartigen Programm belegt werden.

[0032] Die Tasten 96, 97 und 98 sind Bestätigungs- bzw. Korrektur- bzw. Lösch Tasten, welche beim Programmieren eine Eingabe bestätigen, korrigieren oder löschen können. Die übrigen Tasten des in Fig. 3 gezeigten Bedienungsfelds sind dezimale Zahlentasten sowie eine Dezimalpunktaste und eine Minustaste für ein negatives Vorzeichen.

[0033] Neben den im Bereich der Eingabetastatur 45 vorgesehenen Funktionstasten 91, 92 und 93 sind zusätzlich neben der Eingabetastatur 45 drei weitere Tasten 46, 48 und 50 vorgesehen, die zu den Tasten 91, 92 und 93 der Eingabetastatur 45 parallel geschaltet sind. Hierdurch lässt sich der Bedienungskomfort weiter erhöhen, da die baulich größer ausgestalteten Tasten 46 bis 50 wesentlich leichter und schneller zu bedienen sind als die relativ kleinen Tasten 91 bis 93 der Eingabetastatur 45.

[0034] In der Schaltstellung CONT des Wahlschalters 17 ist eine kontinuierliche Produktion der automatisch abgespeicherten Polsterlänge möglich.

[0035] Bei der in Fig. 6 dargestellten Steuerung 40 sind der Taster 18 für die Herstellung eines einzelnen Polsters

sowie die Tasten 91 bis 93 der Eingabetastatur 45 und auch die Tasten 46, 48 und 50 gleichberechtigt, d.h. jeder dieser Tasten bzw. Tasten kann aufeinander folgend betätigt werden, ohne dass dazwischen eine weitere Taste der Steuerung betätigt werden muss oder ein Programmwechselschalter aktiviert werden muss. Mit Hilfe der Eingabetastatur 45 können verschiedene vorprogrammierte Polsterlängen oder Sortimente von Polstern, d.h. verschiedene Polsterlänge in einer bestimmten Stückzahl, abgerufen werden. Auch ist es möglich, mit Hilfe der Eingabetastatur 45 die Steuerung zu programmieren. Bei Einschalten der Steuerung durch Betätigen des Starttasters 16 wird in der Anzeige 90 eine voreingestellte Standardpolsterlänge angezeigt, die dann durch Betätigen der Taste 91 der Eingabetastatur 45 oder durch Betätigen des Tasters 46 abgerufen werden kann.

[0036] Wie aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich ist, sind bei der Steuerung 40 neben der Eingabetastatur 45 zusätzlich großflächige mechanische Tasten 18 und 46 - 50 vorgesehen, die teilweise redundant sind, um eine schnelle und sichere Betätigung der Maschine zu ermöglichen.

[0037] Ist in der Steuerung 40 beispielsweise ein Programm zur Herstellung bestimmter Polsterlängen ausgeführt worden, so ist es ohne weiteres möglich, ohne Umschalten eines Moduswahlschalters in den manuellen Betriebsmodus zu wechseln. Umgekehrt ist es auch möglich, aus dem manuellen oder halbautomatischen Betriebsmodus in den vollautomatischen Betriebsmodus zu wechseln, in welchem das gespeicherte Programm ausgeführt wird. Auch dies ist ohne ein Umschalten eines Moduswahlschalters möglich, im Unterschied zu Maschinen gemäß dem Stand der Technik, wo ein separater Moduswahlschalter bedient werden muss, um von einem Betriebsmodus in einen anderen zu wechseln.

[0038] Zur Herstellung von Wickeln werden mit Hilfe der Eingabetastatur Polsterlängen abgespeichert, die durch Betätigen der Tasten abgerufen werden können. Durch Verstellen des ersten Wahlschalters 17 in die Schaltstellung WICKELN wird die elektromagnetische Kupplung aktiviert und gleichzeitig der gleiche Betriebsablauf wie bei der Ausführung nach Fig. 5 festgelegt.

Patentansprüche

1. Maschine zum Herstellen von polsterartigem Verpackungsmaterial aus einer Papierbahn, welche Maschine eine Einrichtung (2) zur Umformung der Papierbahn, eine Vorrichtung (4) zur Herstellung eines Polsterstrangs aus der Papierbahn mit einer Prägevorrichtung (42), einer Schneidvorrichtung (45) zum Schneiden des Polsterstrangs und einer Antriebseinrichtung (46) mit einer gemeinsamen Antriebswelle (47) zum Antreiben der Prägevorrichtung (42) und der Schneidvorrichtung (45), als auch eine Wickelvorrichtung (6) zum Aufwickeln des Polsterstrangs zu einem Wickel und eine Steuerung (5,

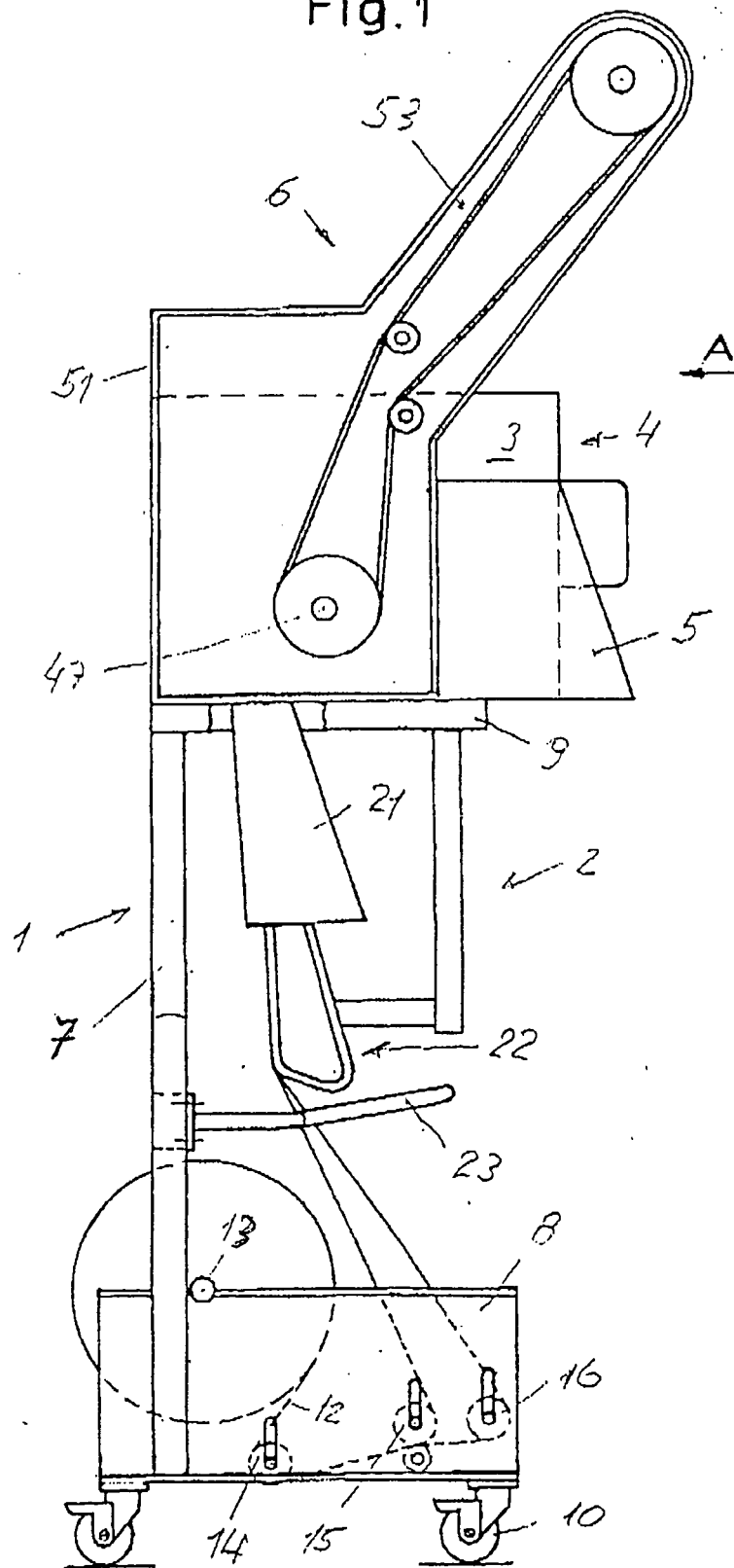
10, 50) aufweist, welche die Maschine steuert, wobei die Wickelvorrichtung (6) mittels einer lösbaren Kupplung (54) mit der Antriebswelle (47) verbunden ist.

2. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kupplung eine elektromagnetische Kupplung (54) ist.
3. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Antriebswelle (47) über einen Trieb (53) die Wickelvorrichtung (6) antreibt.
4. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (4) in einem Gehäuse (3) angeordnet ist und dass die Antriebswelle (47) aus dem Gehäuse (3) herausgeführt ist.
5. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kupplung (54) mit einer Wickeleinheit (52) für den Polsterstrang verbunden ist.
6. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Wickeleinheit (52) vorgesehen ist, die einen rohrförmigen Wickelkörper (56) mit einem Schlitz (57) zur Aufnahme des freien Endes des Polsterstrangs aufweist.
7. Maschine nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wickelkörper (56) rohrförmig ist und seitlich mit einem Flansch größeren Durchmessers verbunden ist.
8. Maschinen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wickelvorrichtung (6) einen Wickelkörper (56) mit einem Klemmteil mit einer Blattfeder zur Aufnahme des Polsterstrangs aufweist.
9. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wickelvorrichtung (6) an der Maschine montiert ist.
10. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wickelvorrichtung (6) an einem Wagen (71) angeordnet ist, und dass eine Anordnung (81) zum Ausrichten von Wagen (71) und Maschine vorgesehen ist.
11. Maschine nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (5, 10, 50) Steuermittel zum Ansteuern der Kupplung (54) aufweist.

- 5 12. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (5, 10, 50) ein Umschaltmittel (17, 20) zum Umschalten zwischen einem Wickelbetrieb und einer Produktion von Einzelpolstern aufweist.
- 10 13. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (5, 10, 50) ein Speichermittel zum Abspeichern und Abrufen von gewünschten Wickellängen aufweist.
- 15 14. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (5, 10, 50) ein Eingabemittel aufweist, mit dem ein Polsterstrang vorbestimmter Länge erzeugt werden kann, ohne dass anschließend die Schneidvorrichtung (45) betätigt wird.
- 20 15. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (5, 10, 50) einen Betriebsmodus aufweist, in dem nach Betätigen der Schneidvorrichtung (45) sowohl die Antriebseinrichtung (46) wie auch die Kupplung (54) für eine vorbestimmte Zeitdauer aktiviert bleiben.
- 25 16. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuerung (5, 10, 50) ein Eingabemittel (18) aufweist, bei dessen erstmaliger Betätigung ein Polsterstrang mit einer vorbestimmten ersten Länge produziert wird, ohne dass die Schneidvorrichtung (45) aktiviert wird, und bei dessen nochmaliger Betätigung ein nachfolgender Polsterstrang mit einer vorbestimmten zweiten Länge produziert wird.
- 30 17. Maschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in einem Wickelmodus der Steuerung (5, 10, 50) eine gewünschte Wickellänge automatisch abpeicherbar ist, indem ein Eingabemittel (18) für eine gewünschte Zeitdauer während der Erzeugung eines Wickels betätigt wird.
- 35 40 45 50 55

Fig. 1



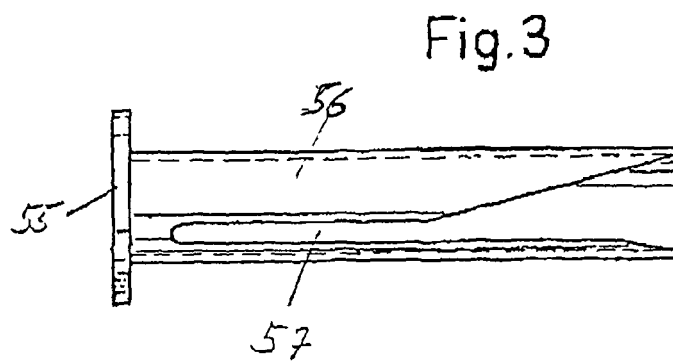
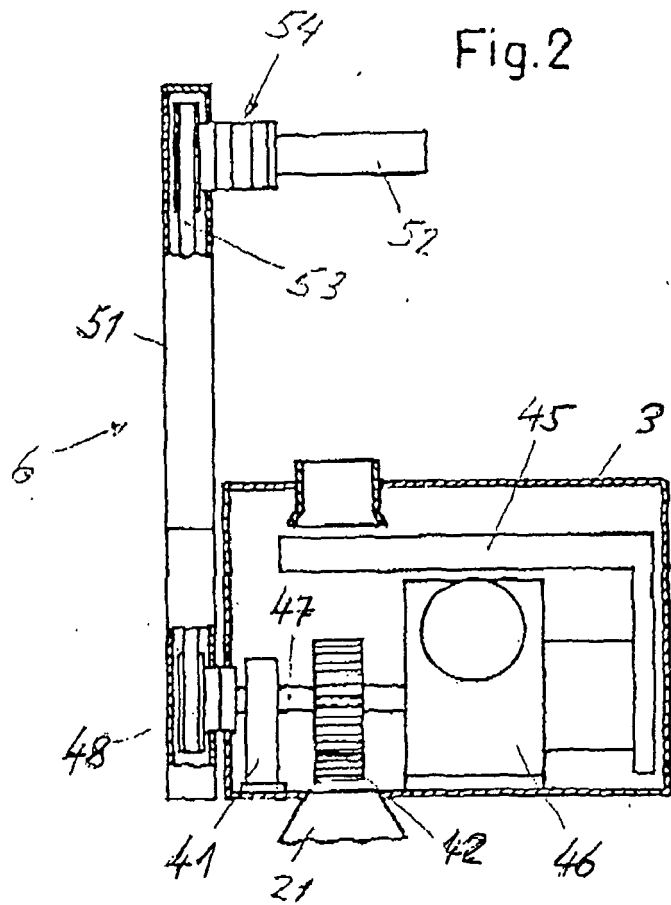


Fig. 4

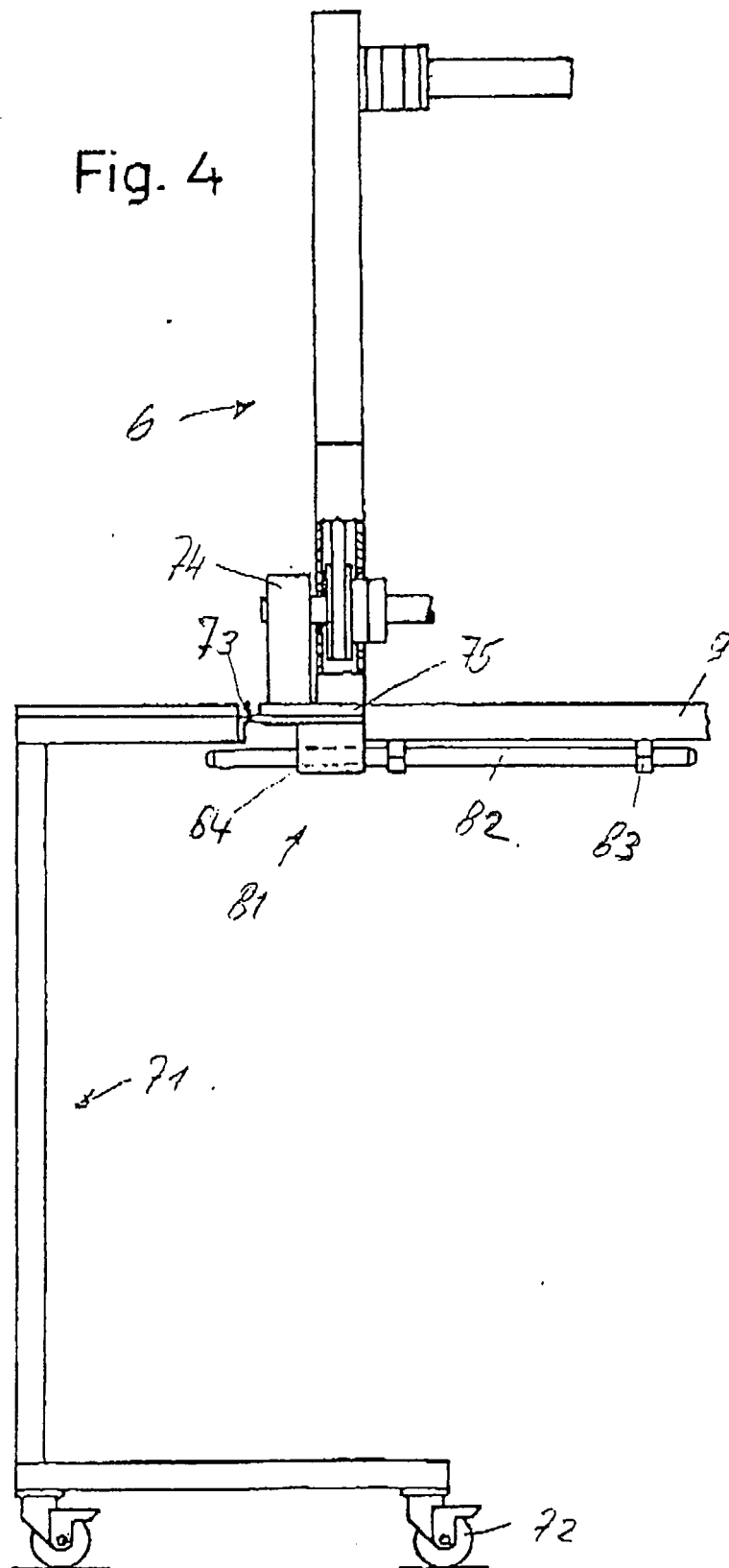


FIG. 5

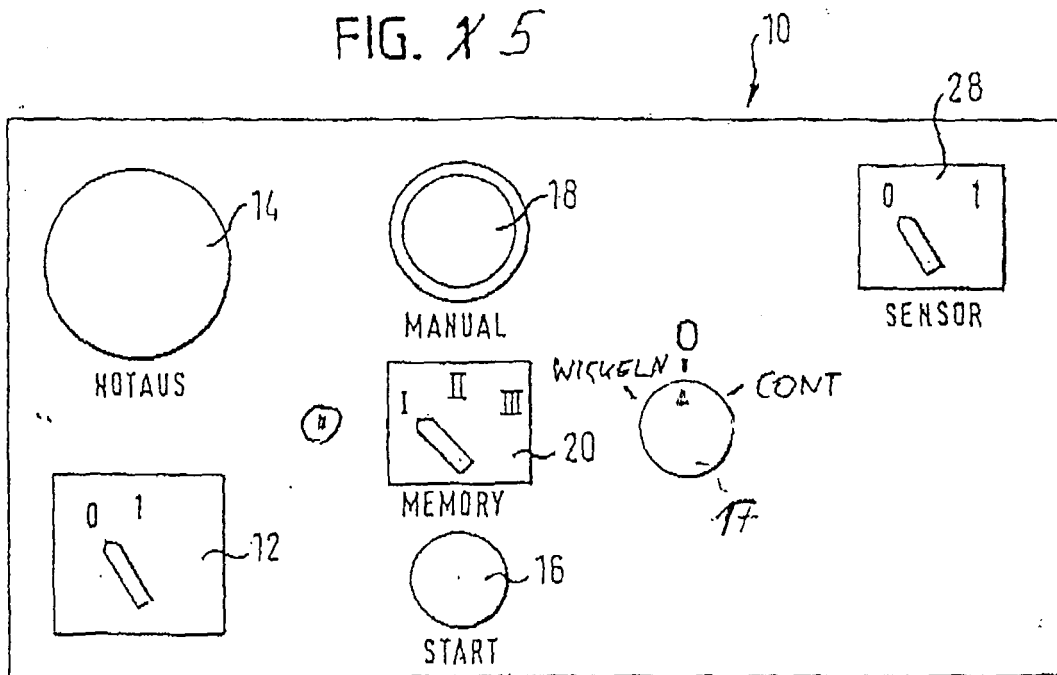
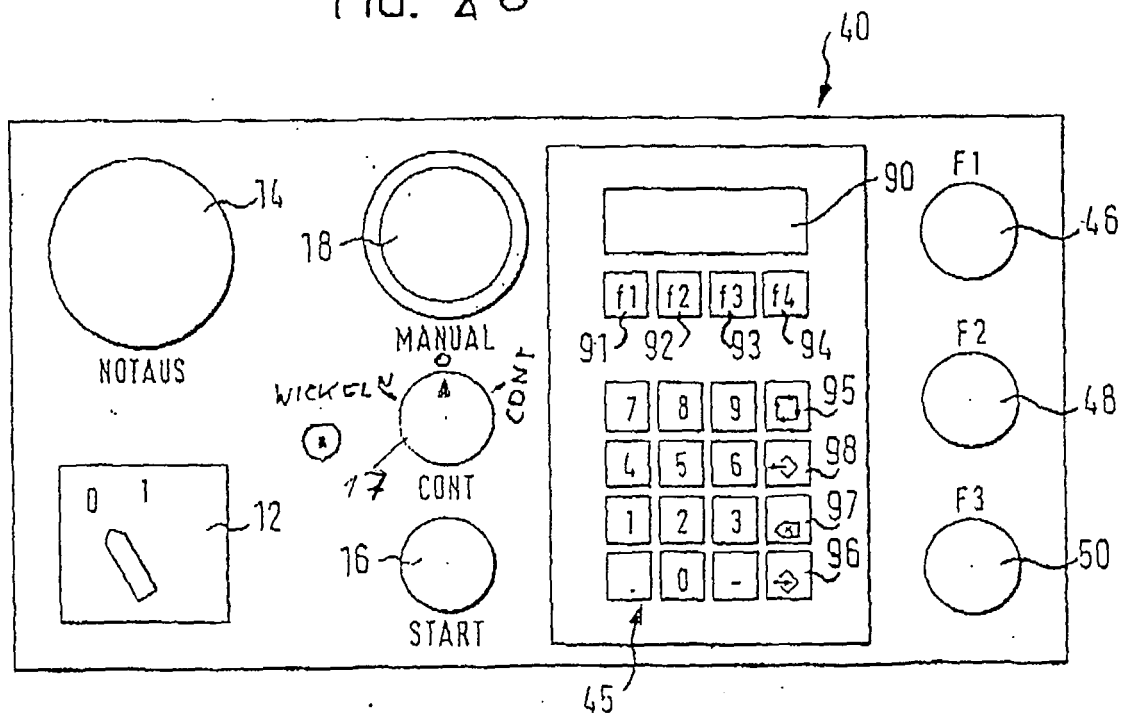


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 2158

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 99/21702 A (RANPAK CORP; RATZEL, RICHARD, O; SIMMONS, JAMES, A., JR; HARDING, JOSE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) * Seite 9, Zeile 25 - Zeile 29 * * Seite 10, Zeile 32 - Seite 12, Zeile 31 * * Seite 24, Zeile 10 - Seite 29, Zeile 29 * * Zusammenfassung * * Abbildungen 12,13 *	1-17	B31D5/00
A	US 6 077 209 A (ARMINGTON ET AL) 20. Juni 2000 (2000-06-20) * Spalte 10, Zeile 42 - Zeile 60 * * Zusammenfassung * * Abbildung 9 *	1-17	
A	US 4 161 298 A (DAVIS, DARYL) 17. Juli 1979 (1979-07-17) * das ganze Dokument *	1-17	
A	WO 2004/041527 A (RANPAK CORP) 21. Mai 2004 (2004-05-21) * das ganze Dokument *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B31D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2006	Prüfer Damiani, 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 Patentedokument, 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 01 2158

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.

17-01-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9921702	A	06-05-1999	AU	1123399 A	17-05-1999
			CA	2308441 A1	06-05-1999
			DE	69820474 D1	22-01-2004
			DE	69820474 T2	21-10-2004
			EP	1027214 A2	16-08-2000

US 6077209	A	20-06-2000	KEINE		

US 4161298	A	17-07-1979	KEINE		

WO 2004041527	A	21-05-2004	AU	2003286907 A1	07-06-2004
			EP	1560700 A1	10-08-2005

EPO FORM P0461

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