



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 287 172 A7

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) D 06 G 3/02

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DD D 06 G / 329 344 6

(22) 07.06.89

(45) 21.02.91

(71) siehe (73)

(72) Glasow, Gunthard, Dipl.-Ing.; Franke, Volker, Dipl.-Ing.; Neubert, Ulrich; Richter, Uwe, DE

(73) Rationalisierungsbüro Glasow, Frankendamm 80, O - 2300 Stralsund, DE

(54) Vorrichtung zum Wenden beutelförmiger textiler Flachformgüter

(55) Wendevorrichtung; Flachformgut, beutelförmig;
Bettbezug, wenden; Sack, wenden; Beutel, wenden
(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum
Wenden von beutelförmigen textilen Flachformgütern, wie
Kissen- und Bettbezügen oder Säcken, aus der
Fertigungslage in die Gebrauchslage. Der Erfindung liegt
die Aufgabe zugrunde, eine Wendevorrichtung derart zu
gestalten, daß nach einem manuellen Auflegen der zu
wendenden Flachformgüter ein automatisches Wenden in
die Gebrauchslage erfolgt. Das wird dadurch erreicht, daß
bei einer Wendevorrichtung, die aus etwa im Abstand der
Breite der zu wendenden Flachformgüter angeordneten
Klemm- und Bewegungseinrichtungen besteht,
erfindungsgemäß neben einem Raum zur Aufnahme der
ungewendeten Flachformgüter und einander
gegenüberstehend zwei parallele Schwenkarme
vorgesehen sind, die frei drehbare Halteelemente tragen,
denen Führungselemente für die textilen Flachformgüter
zugeordnet sind und die mit an weiteren Schwenkarmen
befestigten angetriebenen Klemmelementen in
Wirkverbindung bringbar sind. Fig. 1

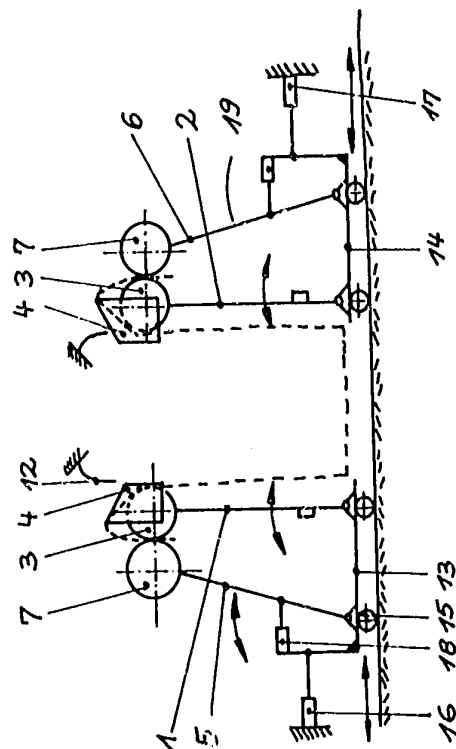


Fig. 1

Patentanspruch:

1. Vorrichtung zum Wenden beutelförmiger textiler Flachformgüter, insbesondere Bettbezüge, bestehend aus etwa im Abstand der Breite der zu wendenden Flachformgüter angeordneten Klemm- und Bewegungseinrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß neben einem Raum, einander gegenüberstehend, zwei parallele Schwenkarme (1; 2) vorgesehen sind, die frei drehbare Halteelemente (3) tragen, denen Führungselemente (4) für die textilen Flachformgüter zugeordnet sind und die an weiteren Schwenkarmen (5; 6) befestigte, angetriebene Klemmelemente (7) aufweisen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (3) und die Klemmelemente (7) zylindrisch sind und auf den Außenflächen in Teilung angeordnete Erhöhungen (8) und Vertiefungen (9) aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (4) für die textilen Flachformgüter durch abstandsveränderliche, sich gegenseitig öffnende Halbzylinderschalen gebildet werden.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halte-, Klemm- und Führungselemente (3; 7; 4) Führungsrillen (10) für die Längsnähte der Flachformgüter aufweisen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (4) Luftaustrittsöffnungen (11) aufweisen.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist anwendbar in der Textilindustrie zum Wenden von beutelförmigen textilen Flachformgütern, wie Kissenbezügen, Bettbezügen oder Säcken, aus der Fertigungslage in die Gebrauchslage.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zum Wenden beutelförmiger Flachformgüter aus der Fertigungslage, die beispielsweise durch einen Nähvorgang entsteht, in die Gebrauchslage werden in der Patentliteratur verschiedenartige pneumatisch oder mechanisch arbeitende Vorrichtungen beschrieben. Die bekannten Wendevorrichtungen unterscheiden sich dadurch, daß der Wendevorgang teilweise auf einer kreisbogenförmigen oder dieser ähnlichen Bahn vollzogen wird, bzw. der Wendevorgang verläuft linear. Vorrichtungen, bei denen sich der Wendevorgang auf einer kreisbogenförmigen Bahn vollzieht, sind aus den Erfindungsbeschreibungen DD 137810, DD 208488 und DD 229730 bekannt. Die aus der Patentschrift DD 137810 bekannte Vorrichtung weist als offene Kreisringe ausgebildete Wendeelemente auf, die axial verschiebbar auf einer rotierbaren Welle angeordnet sind. Den Wendeelementen sind Klemm- und Abstreifelemente zugeordnet. Außerdem sind pneumatische Leitungen vorgesehen, mittels derer die Klemm- und Abstreifelemente sowie die Luftdüsen zum Ausblasen der Ecken des Wendegutes mit Preßluft beschickt werden. Die Patentschriften DD 208488 und DD 229730 enthalten weitere Veränderungen und Verbesserungen dieser bekannten Wendevorrichtung, wobei das in der Patentschrift DD 137810 vorgeschlagene Grundprinzip beibehalten wird. Diese Vorrichtungen haben den Nachteil, daß bei relativ kurzem Wendegut, z. B. Kissenbezügen, die annähernde Vollkreisbewegung der Wendeelemente während des Wendeprozesses teilweise unnötig ausgeführt wird. Außerdem ergibt sich bei der kreisbogenförmigen Handhabung des Wendegutes eine ungünstige Beanspruchung des Gewebes und der Nähte.

Ein linearer Ablauf des Wendeprozesses ist aus den Erfindungsbeschreibungen DD 94977, DD 229729, DD 243948 und DE-OS 2545114 bekannt. So enthält die Patentschrift DD 94977 eine mechanisch arbeitende Vorrichtung zum Wenden und Aufziehen von Strümpfen. Ein Wendeschieber mit einer Formschablone schiebt sich in den Strumpf, der manuell auf einen Wendebügel geschoben wurde. Der Strumpf wird dabei auf die Formschablone gezogen und gleichzeitig gewendet. Das Abziehen des gewendeten Strumpfes mit der Formschablone von dem Wendeschieber erfolgt mittels eines Greifers. Die mechanische Beanspruchung des Wendegutes während des Wendevorganges ist erheblich. Bei der Vorrichtung zum Wenden beutelförmiger textiler Flachformgüter nach DD 229729 ist eine Aufnahmespitze an einer Schubstange eines vertikal und schwenkbar aufgehängten und linear ausfahrbaren Arbeitszylinders angeordnet. In ihrer Ausfahrendstellung befindet sich die Aufnahmespitze im Wirkungsbereich eines öffnen- und schließbaren Greifers, der am Ende der Schubstange eines weiteren schwenkbaren Arbeitszylinders drehbar befestigt ist. Die aus der Patentschrift DD 243948 bekannte Vorrichtung zum Wenden viereckliger, an einer Seite teilweise offener Werkstücke weist ein ovales Klammerteil mit einem zugehörigen Klemmring auf, mittels derer das Wendegut gehalten und dann durch zwei linear auf einer Traverse bewegbare Schwerter gewendet wird. Die beiden letztgenannten Vorrichtungen haben den Nachteil, daß ihre Baulänge mindestens doppelt so lang sein muß wie die Länge des zu wendenden Flachformgutes.

Aus der DE-OS 2545114 ist eine Maschine zum Wenden von Kissenbezügen bekannt, bei der ein Nähfuß und ein Greifarm in das offene Ende des zu wendenden Bezuges eintreten und dieses in eine Art Bereitschaftsstellung bringen. Der Wendevorgang wird durch zwei Arme ausgeführt, die an ihren Enden federbelastete Zapfen tragen. Die Arbeits- und Wendebewegung der Arme erstreckt sich horizontal. Die Ausführung sämtlicher Bewegungs- und Wendevorgänge in horizontaler Ebene hat den Nachteil, daß eine große Aufstellungsfläche für die Maschine benötigt wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Erhöhung der Produktivität sowie eine Erleichterung der Arbeit beim Wenden beutelförmig zusammengefügt textiler Flachformgüter aus der Fertigungslage in die Gebrauchslage.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Wenden beutelförmiger textiler Flachformgüter derart zu gestalten, daß nach einem manuellen Auflegen der Flachformgüter ein automatisches Wenden in die Gebrauchslage erfolgt. Dabei soll die Vorrichtung an unterschiedliche Werkstückgrößen anpaßbar sein. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei einer Vorrichtung, die aus etwa im Abstand der Breite der zu wendenden Flachformgüter angeordneten Klemm- und Bewegungseinrichtungen besteht, erfindungsgemäß neben einem Raum zur Aufnahme der ungewendeten Flachformgüter und einander gegenüberstehend zwei parallele Schwenkarme vorgesehen sind, die frei drehbare Halteelemente tragen, denen Führungselemente für die textilen Flachformgüter zugeordnet sind und die mit an weiteren Schwenkarmen befestigten angetriebenen Klemmelementen in Wirkverbindung bringbar sind. Die Halte- und Klemmelemente sind zylindrisch ausgebildet und weisen auf den Außenflächen in Teilung angeordnete Erhöhungen und Vertiefungen auf, die bei der Herstellung der Wirkverbindung zwischen beiden Elementen miteinander im Eingriff stehen. Die Führungselemente werden durch abstandsveränderliche, sich gegenseitig öffnende Halbzylinderschalen gebildet. Entsprechend der weiteren Ausgestaltung der Erfindung weisen die Halte-, Klemm- und Führungselemente Führungsgrillen für die Längsnähte der Flachformgüter auf. Weiterhin besitzen die Führungselemente Luftaustrittsöffnungen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht der Vorrichtung

Fig. 2: eine Draufsicht der Vorrichtung und

Fig. 3: die im Eingriff stehenden Halte- und Klemmelemente.

Die Vorrichtung weist zwei aufrecht stehende Schwenkarme 1, 2 auf, die in vertikaler Ebene verschwenkbar an den Gestellen 13, 14 befestigt sind. Die Schwenkarme 1, 2, die etwa den Raum zur späteren Aufnahme des zu wendenden Textilgutes seitlich begrenzen, tragen an ihren oberen Enden die Halteelemente 3. Diese sind im wesentlichen zylindrisch ausgebildet und auf nicht dargestellten Achsen frei drehbar. Den Halteelementen 3 sind Führungselemente 4 zugeordnet, die jeweils die Form einer Halbzylinderschale aufweisen, deren offene Seiten sowie obere Abschrägungen einander zugewandt sind. Die Führungselemente 4 weisen nach oben gerichtete Luftaustrittsöffnungen 11 auf. Oberhalb der Führungselemente 4 sind Spreizhalter 12 angeordnet, die ein Offenhalten des Wendegutes bewirken sollen. Die Halteelemente 3 weisen auf ihren äußeren Umfangsflächen in gleichmäßiger Teilung angeordnete Erhöhungen 8 und Vertiefungen 9 auf. Die Halteelemente 3 können in Eingriff gebracht werden mit zylindrischen Klemmelementen 7, die ebenfalls Erhöhungen 8 und Vertiefungen 9 aufweisen und motorisch in Drehung versetzbar an den Enden der Schwenkarme 5, 6 befestigt sind. Die Schwenkarme 5, 6 stehen ebenfalls auf den Gestellen 13, 14. Die Gestelle 13, 14 sind auf Rollen 15 gelagert und auf diesen horizontal verfahrbar. Diese Horizontalbewegungen, die der Anpassung an unterschiedliche Breiten des Wendegutes dient, wird durch die seitlich angelenkten Pneumatikzylinder 16, 17 bewerkstelligt. An den Gestellen 13, 14 sind weiterhin die Pneumatikzylinder 18, 19 montiert, die die Schwenkbewegung der Schwenkarme 5, 6 bewirken und damit die Wirkverbindung zwischen den Erhöhungen 8 und den Vertiefungen 9 der Halteelemente 3 und der Klemmelemente 7 herstellen.

Die Halte-, Klemm- und Führungselemente 3, 7, 4 weisen miteinander fluchtende Führungsgrillen 10 für die Aufnahme und Führung der Längsnähte der Textilgüter auf.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Es ist zweckmäßig, die erfindungsgemäße Vorrichtung derart einzusetzen, daß nacheinander eine Vielzahl von beutelförmigen Flachformgütern gleicher Abmessungen gewendet werden. Zunächst werden die Gestelle 13, 14 mittels der Pneumatikzylinder 16, 17 auf den Rollen 15 so eingestellt, daß der Abstand zwischen den Schwenkarmen 1, 2 etwa der Breite des Wendegutes entspricht. Das Auflegen des Wendegutes auf die Vorrichtung erfolgt manuell. Dazu wird, wie in Fig. 1 angedeutet, das offene Ende beispielsweise eines Bettbezuges, beidseitig über die Halteelemente 3 und die Führungselemente 4 gezogen. Die Halteelemente 3 drehen sich dabei frei mit und verhindern durch die Erhöhungen 8 ein Abgleiten des Bezuges. Jetzt werden durch die Pneumatikzylinder 18, 19 die Schwenkarme 5, 6 nach innen geschwenkt, so daß die Erhöhungen 8 und die Vertiefungen 9 der Klemmelemente 7 mit denen der Halteelemente 3 in Wirkverbindung treten (Fig. 3). Gleichzeitig werden die Klemmelemente 7 in Drehung versetzt. Dadurch zieht sich das Textilgut zwischen die Halte- und Klemmelemente 3, 7, und der Wendevorgang läuft ab. Dabei werden die Längsnähte des Wendegutes in den Führungsgrillen 10 geführt. Gleichzeitig verhindern die Führungselemente 7 und die Spreizhalter 12 ein Zusammenfallen des Bezuges. Ist der Wendevorgang abgeschlossen, werden die Schwenkarme 5, 6 mit den Klemmelementen 7 wieder auswärts verschwenkt. Gleichzeitig werden durch aus den Luftaustrittsöffnungen 11 austretende Druckluft die eventuell noch nicht vollständig gewendeten Ecken der Bezüge nach außen geblasen. Der nunmehr vollständig gewendete Bezug kann dann manuell nach oben von der Vorrichtung abgezogen werden.

