



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **229 729 A5**

4(51) D 06 G 3/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

| | | | | | |
|------|-----------------------|------|----------|------|----------|
| (21) | AP D 06 G / 242 315 2 | (22) | 06.08.82 | (44) | 13.11.85 |
|------|-----------------------|------|----------|------|----------|

(71) siehe (73)

(72) Baumeister, Klaus, DD

(73) Firma Klaus Baumeister, Maschinenschlosserei und Mechanisierung, 2300 Stralsund, Putbuser Weg 13, DD

(54) Vorrichtung zum Wenden beutelförmiger textiler Flachformgüter

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Wenden beutelförmig zusammengefügt flexibler Flachformgüter, insbesondere Kissenbezügen. Ziel der Erfindung ist die Verringerung der Arbeitszeit beim Wenden der Flachformgüter in die Gebrauchslage. Dabei besteht die Aufgabe darin, die Wendevorrichtung derart zu gestalten, daß eine teilweise Parallelität des Ablaufes einzelner Arbeitsschritte gegeben ist. Dazu wird bei der Wendevorrichtung, die mit Halte-, Klemm- und Bewegungseinrichtungen zum Handhaben des Wendegutes ausgestattet ist, eine Aufnahmespitze derart in einer Schubstange eines vertikal und schwenkbar aufgehängten und linear nach oben ausfahrbaren Arbeitszylinders angeordnet, daß sie sich in ihrer oberen Endstellung im Wirkungsbereich eines öffnen- und schließbaren Greifers befindet. Der Greifer befindet sich drehbar am Ende der Schubstange eines weiteren zum ersten Arbeitszylinder etwa parallel angeordneten und in vertikaler Ebene schwenkbaren Arbeitszylinders. Fig. 1

Titel der Erfindung
Vorrichtung zum Wenden beutelförmiger
textiler Flachformgüter

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist anwendbar zum Wenden beutelförmig genähter oder andersartig gefügter flexibler Flachformgüter, insbesondere zum Wenden von Kopfkissen - bzw. Kissenbezügen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen
Aus der Patentliteratur sind verschiedene pneumatisch oder mechanisch arbeitende Vorrichtungen zum Wenden beutelförmiger Flachformgüter, wie Säcken, Bettbezügen, Strümpfen, Handschuhen, Gürteln usw., in die Gebrauchslage bekannt. So ist es aus der Patentschrift DD 11596 bekannt, bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zur pneumatischen Reinigung von Säcken das Wenden der Säcke mittels Luftstrom auszuführen. Die Anwendung eines derartigen Verfahrens ist nachteilig, da das Wenden mittels Luftstrom einen außerordentlich hohen Energieaufwand erfordert. Aus der Patentschrift DD 94 977 ist eine mechanisch arbeitende Vorrichtung zum Wenden und Aufziehen von Strümpfen auf eine Formschablone bekannt. In den manuell auf einen Wendebügel gezogenen Strumpf schiebt sich ein Wendeschieber mit einer Formschablone. Dabei wird der Strumpf gewendet und auf die Formschablone gezogen. Ein Greifer zieht dann den gewendeten Strumpf mit der Formschablone von dem Wendeschieber. Als Nachteile sind hierbei anzusehen, daß das Wendegut manuell auf die Wendebügel zu ziehen ist und die mechanischen Beanspruchungen des Wendegutes während des Wendevorganges groß sind.

Mittels zweier an einem horizontal vor- und zurück bewegbaren Schlitten angeordneter Keile erfolgt das Wenden bei der Wendemaschine für Bettbezüge, Kopfkissenbezüge und dergleichen, wie sie aus der Patentschrift DD 13 890 bekannt ist. Die Keile schieben sich unter Mitnahme der offenen Seite des Bezuges in das durch eine Haltevorrichtung gespannte Wendegut, bis das Ende des gewendeten Bezuges durch eine Klemmvorrichtung gefaßt wird. Nach der Rückbewegung der Keile und dem Öffnen der Halte- und Klemmvorrichtungen wird das Wendegut abgelegt. Durch die horizontale Bau- und Arbeitsweise dieser Vorrichtung ist für deren Aufstellung eine relativ große Fläche erforderlich. Außerdem werden alle auszuführenden Arbeitsgänge zeitlich nacheinander vollführt, so daß der Zeitaufwand für die Ausführung des gesamten Wendeprozesses erheblich ist. Eine weitere bekannte Vorrichtung zum Wenden beutelförmig zusammengefügt flexibler Flachformgüter wird in der Patentschrift DD 137 810 beschrieben. Diese 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. Diese Vorrichtung hat den Nachteil, daß bei relativ kurzem Wendegut, z.B. Kissenbezügen, die annähernde Vollkreisbewegung der Wendeelemente während des Wendeprozesses teilweise unnötig ausgeführt wird. Weiterhin laufen alle Arbeitsschritte, wie Aufstülpen des Gutes auf die Enden der Wendeelemente, Festklemmen des Wendegutes, Ausführung des Wendevorganges, Abstreifen des gewendeten Gutes von den Wendeelementen sowie Stapeln und Rücklauf der Wendeelemente, zeitlich nacheinander ab. Dadurch ist die Produktivität dieser bekannten Vorrichtung ungenügend. Aus der DE - OS 25 45 114 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 Verringerung der Arbeitszeit beim Wenden beutelförmig zusammengefügtter textiler Flachformgüter 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 eine teilweise Parallelität des Ablaufes einzelner Arbeitsschritte gegeben ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß bei einer Wendevorrichtung, die mit Halte-, Klemm- und Bewegungseinrichtungen zum Handhaben des Wendegutes ausgestattet ist, eine Aufnahmespitze, die an einer Schubstange eines vertikal und schwenkbar aufgehängten und linear nach oben ausfahrbaren Arbeitszylinders angeordnet ist, sich in ihrer Ausfahrendstellung im Wirkungsbereich eines öffnen- und schließbaren Greifers befindet, der am Ende der Schubstange eines weiteren zum ersten Arbeitszylinder etwa parallel angeordneten und in vertikaler Ebene schwenkbaren Arbeitszylinders drehbar befestigt ist. Es sind zwei Arbeitszylinder paarweise und gemeinsam verschwenkbar derart auf einer Welle angeordnet, daß ihr Abstand voneinander symmetrisch veränderbar ist. In gleicher Weise sind zwei Greifer paarweise und gemeinsam verschwenkbar derart auf einer Verbindungsstange zwischen zwei Arbeitszylindern angeordnet, daß ihr Abstand voneinander symmetrisch veränderbar ist. Zur Erzeugung der Schwenkbewegungen der Arbeitszylinder und der Greifer sind pneumatische Arbeitszylinder angelenkt. Die Greifer sind in der Ausfahrendstellung der Aufnahmespitzen schließbar und nach Abschluß der vertikalen Schwenkbewegung der Arbeitszylinder öffnbar.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht der Vorrichtung und

Fig. 2: eine Draufsicht der Vorrichtung.

Die Vorrichtung besitzt ein Maschinengestell 1. Quer in dem Maschinengestell 1 ist eine Welle 2 mit einer Handkurbel 3 drehbar angeordnet. Die Welle 2 besitzt an einem Ende Linksgewinde und am anderen Ende Rechtsgewinde. Auf der Welle 2 sind Arbeitszylinder 4, 5 vertikal und schwenkbar aufgehängt. Aus den Arbeitszylindern 4, 5 sind die Schubstangen 6, 7 mit den Aufnahmespitzen 8, 9 nach oben ausfahrbar. In der Nähe der eingefahrenen Aufnahmespitzen 8, 9 sind am Maschinengestell 1 Halteklemmen 21 befestigt. Der Abstand der Arbeitszylinder 4, 5 voneinander ist durch Drehung der Welle 2 mittels der Handkurbel 3 kontinuierlich und symmetrisch veränderbar. Etwa parallel zu den ausgefahrenen Schubstangen 6, 7 sind zwei weitere Arbeitszylinder 10, 11 in vertikaler Ebene schwenkbar angeordnet. Aus den Arbeitszylindern 10, 11 sind die Schubstangen 12, 13 ausfahrbar, deren Enden durch eine Verbindungsstrebe 16 verbunden sind. Auf der Verbindungsstrebe 16 sind die öffnen- und schließbaren Greifer 14, 15 drehbar und horizontal verschiebbar befestigt. Zur Erzeugung der Schwenkbewegung der Arbeitszylinder 4, 5 ist der pneumatische Arbeitszylinder 17 und zur Erzeugung der Schwenkbewegung der Arbeitszylinder 10, 11 ist der pneumatische Arbeitszylinder 18 angelenkt. Die Schwenkbewegung der Greifer 14, 15 wird durch den angelenkten Arbeitszylinder 20 erzeugt. In einem geringen Abstand hinter der Vorrichtung ist ein horizontal verfahrbarer Stapelbock 19 angeordnet.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende: Die Arbeitskraft sitzt oder steht mittig vor der Vorrichtung, d.h. in der Fig. 1 links. Das Wendegut, z.B. der Kopfkissenbezug, wird manuell mit der Seite der Knopfleiste über die Aufnahmespitzen 8, 9 gestülpt und gleichzeitig zwischen die Halteklemmen 21 geführt. Dabei hängen die Ar-

beitszylinder 4, 5 senkrecht, und die Schubstangen 6, 7 sind eingefahren. Durch die Betätigung eines nicht dargestellten Betätigungselementes wird die Vorrichtung in Funktion gesetzt. Die Halteklemmen 21 schließen sich, die Arbeitszylinder 4, 5 werden durch die Arbeitszylinder 17 in eine leichte Schräglage gezogen. Die Schubstangen 6, 7 mit den Aufnahmespitzen 8, 9 fahren aus den Arbeitszylindern 4, 5. Dabei wird der Bezug gewendet. In der oberen Endstellung der Aufnahmespitzen 8, 9 tritt aus diesen Luft aus, wodurch die Ecken des Bezuges ausgeblasen werden. In dieser Phase schließen sich die Greifer 14, 15 und ergreifen dabei den gewendeten Bezug. Die Schubstangen 6, 7 werden sofort wieder eingefahren, so daß die Aufnahmespitzen 8, 9 für eine neue Beschickung bereitstehen. Gleichzeitig schwenken die Arbeitszylinder 10, 11 durch die Wirkung des Arbeitszylinders 18 in die in Fig. 1 dargestellte Schrägstellung. Dabei werden die Schubstangen 12, 13 ausgefahren. Bei der Schwenkung der Arbeitszylinder 10, 11 werden die Greifer 14, 15 durch die Wirkung des Arbeitszylinders 20 auf der Verbindungsstrebe 16 derart gedreht, daß die Stellung der Greifer 14, 15 zur Horizontalen nahezu gleich bleibt. In der Ausfahrendstellung der Schubstangen 12, 13 öffnen die Greifer 14, 15 und das Wendegut wird über den Stapelbock 19 abgelegt. Die Arbeitszylinder 10, 11 schwenken nun in die senkrechte Stellung zurück, so daß die Greifer 14, 15 zur Übernahme des nächsten Bezuges bereitstehen. Bei dieser Schwenkbewegung der Arbeitszylinder 14, 15 werden die Schubstangen 12, 13 wieder eingezogen.

Erfindungsanspruch

- 1) Vorrichtung zum Wenden beutelförmiger textiler Flachformgüter, insbesondere Kopfkissenbezüge, mit Halte-, Klemm- und Bewegungseinrichtungen zur Handhabung der beutelförmigen Güter, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufnahmespitze (8,9), die an einer Schubstange (6,7) eines vertikal und schwenkbar aufgehängten und linear nach oben ausfahrbaren Arbeitszylinders (4,5) angeordnet ist, sich in ihrer Ausfahrendstellung im Wirkungsbereich eines öffnen- und schließbaren Greifers (14,15) befindet, der am Ende der Schubstange (12,13) eines weiteren zum Arbeitszylinder (4,5) etwa parallel angeordneten und in vertikaler Ebene schwenkbaren Arbeitszylinders (10,11) drehbar befestigt ist.
- 2) Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Arbeitszylinder (4,5) paarweise und gemeinsam verschwenkbar derart auf einer Welle (2) angeordnet sind, daß ihr Abstand voneinander symmetrisch veränderbar ist.
- 3) Vorrichtung nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Greifer (14,15) paarweise und gemeinsam verschwenkbar derart auf einer Verbindungsstrebe (16) zwischen zwei Arbeitszylindern (10,11) angeordnet sind, daß ihr Abstand voneinander symmetrisch veränderbar ist.
- 4) Vorrichtung nach den Punkten 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung der Schwenkbewegungen der Arbeitszylinder (4,5,10,11) und der Greifer (14,15) pneumatische Arbeitszylinder (17,18,20) angelenkt sind.
- 5) Vorrichtung nach den Punkten 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer (14,15) in der Ausfahrendstellung der Aufnahmespitzen (8,9) schließbar und nach Abschluß der vertikalen Schwenkbewegung der Arbeitszylinder (10,11) offenbar sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen



