



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **233 743 A3**

4(51) B 65 H 3/22

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 H / 258 402 2

(22) 22.12.83

(45) 12.03.86

(71) siehe (72)

(72) Aurich, Horst, Prof. Dr. sc. techn., 9076 Karl-Marx-Stadt, Huttenstraße 35; Aschenbach, Bernd; Köhler, Eberhard, Dr.-Ing.; Malter, Gerd, Dr.-Ing.; Nendel, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Neuhaus, Harald, Dipl.-Ing.; Roß, Ingrid; Rupf, Dietmar; Wollin, Joachim, Dipl.-Ing.; DD

(54) **Vorrichtung zum Vereinzeln textiler Flächengebilde**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vereinzeln textiler Flächengebilde, insbesondere von Zuschnitteilen für die Trikotagen- und Konfektionsindustrie. Die erfinderische Lösung stellt sich die Aufgabe, durch eine flächenhafte Auflösung der Haftkräfte die oberste Lage von insbesondere elastischer textiler Flächengebilde abzuheben und zur weiteren Be- bzw. Verarbeitung abzulegen, wobei die Vorrichtung mit minimalem technischem Aufwand an unterschiedliche Stoffqualitäten angepaßt werden kann. Dies wird mit einer Vorrichtung realisiert, die aus einem federnd gelagerten mit Greifelementen in Verbindung stehenden Niederhalter besteht. Zur Unterstützung des Vereinzelnvorganges sind zusätzliche technische Mittel, vorzugsweise Düsen, angeordnet. Die Vorrichtung ist besonders für den Einsatz in automatischen Nähanlagen geeignet.

**Erfindungsanspruch:**

Vorrichtung zum Vereinzeln textiler Flächengebilde, bei der zum Erfassen der obersten Lage Greifelemente und zur Unterstützung des Vereinzelungsvorganges zusätzlich angeordnete Düsen vorgesehen und für die Realisierung der Bewegungsabläufe Antriebe, vorzugsweise Arbeitszylinder, angeordnet sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß an einer Grundplatte (9) ein federnd gelagerter horizontal verstellbarer Niederhalter (14), an dem ein oder mehrere Greifer (7) befestigt sind, angeordnet ist, und ein Führungsstab (13), auf dem eine Feder (11) aufgeschoben ist, durch ein vertikal verstellbares Sicherungselement (24) den Niederhalter (14) mit der Grundplatte (9) verbindet.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

**Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abheben der obersten Lage eines Stapels, insbesondere von Zuschnitteilen für die Trikotagen- und Konfektionsindustrie.

**Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Nach DD-PS 107649 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum vereinzelten Zuführen von insbesondere textilen Flächengebilden bekannt. Hierbei wird mit Greifelementen angehoben, transportiert und lagegerecht abgesetzt. Die Vorrichtung zu diesem Verfahren ist gekennzeichnet, daß innerhalb eines Stützringes durch speziell ausgebildete Greifelemente eine Faltenbildung herbeigeführt wird. Der hauptsächlichste Nachteil dieses Verfahrens und der Vorrichtung besteht darin, daß die mit der Faltenbildung bewirkte Auflösung der Haftkräfte nur partiell im Bereich des Stützringes erfolgt, so daß für die flächenhafte Aufhebung der Haftkräfte eine Vielzahl derartiger Elemente im Bereich der Zuschnittfläche angeordnet werden müssen und dadurch bedingt die Funktionssicherheit reduziert wird, der dazu notwendige technische Aufwand unverhältnismäßig hoch ist und eine Zustellung dieser Vorrichtung auf andere Zuschnittgrößen nur mit hohem technischem Aufwand realisiert werden kann.

Nach DT-OS 3109615 ist eine Vorrichtung zum Vereinzeln von textilen Teilen bekannt. Die Erfindung betrifft Greifelemente, die sich nach ihrem Wirkprinzip in die Gruppe „Falte bilden — an der Falte festhalten“ einordnen lassen. Mit dieser Vorrichtung wird ebenfalls nur eine partielle Auflösung der Haftkräfte im Bereich der Greifelemente bewirkt, wobei der technische Aufwand zur Bildung einer Falte sehr groß ist und eine Vereinzelung textiler Teile mit hohen Haftkräften nicht möglich ist.

Nach DT-OS 2108401 wird ein Greiferkopf beschrieben, der ähnliche Wirkmechanismen besitzt, wie die bereits genannten Vorrichtungen und somit mit ähnlichen Mängeln behaftet ist und zusätzlich die Einsatzbreite dieser Vorrichtung durch Stoffeigenschaften beschränkt ist.

In DD-WP 224294 ist eine Blaseinrichtung für Bogenanleger beschrieben. Mit dieser Blaseinrichtung wird eine flatterfreie Bogenführung gewährleistet. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine im Bereich der Stapelhinterkante um eine vertikale Drehachse rotierende Blasdüse angeordnet ist. Nachteilig ist, daß die Blaseinrichtung im Bereich der Stapelhinterkante angeordnet ist und nicht relevant für die Vereinzelung von textilen Teilen übertragbar ist. Eine derartige Anordnung der Blaseinrichtung an einem textilen Zuschnittstapel würde zum Umschlagen des Zuschnittes im Bereich der Stapelhinterkante führen.

**Ziel der Erfindung**

Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Vereinzeln von insbesondere elastischer textiler Flächengebilde zu schaffen, wobei eine flächenhafte Aufhebung der Haftkräfte bewirkt wird, diese Vorrichtung mit minimalem technischem Aufwand an unterschiedliche Stoffqualitäten angepaßt werden kann, womit eine große Anwendungsbreite gegeben ist und der erforderliche technische Aufwand zur Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung minimal ist.

**Darlegung des Wesens der Erfindung**

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Vereinzeln von insbesondere elastischen textilen Flächengebilden zu schaffen, die in der Lage ist, Haftkräfte zwischen der obersten Lage eines Stapels und der darunterliegenden flächenhaft aufzuheben und mit minimalem technischem Aufwand unterschiedlichen Stoffqualitäten und Zuschnittgrößen angepaßt werden kann. Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus ein oder mehreren Greifelementen, die in Wirkverbindung mit einem an einer Grundplatte befestigten Niederhalter stehen und die nach dem Aufsetzen auf den Stapel die Faserstruktur der obersten Lage erfassen. Durch den mit ein oder mehreren auf ein oder mehreren Führungsstäben angeordneten elastischen Elementen, vorzugsweise mit Federn, belasteten Niederhalter wird beim Anheben eine Relativbewegung zwischen den Greifelementen und der Vorderkante des Niederhalters eingeleitet, die die Haftkräfte im durch den Niederhalter nicht überdeckten Teil des Stapels zwischen der obersten und der darunterliegenden Lage aufhebt. Während die Greifelemente und der Niederhalter synchron sich weiter nach oben bewegen, wird die oberste Lage vollständig vom Stapel getrennt. Durch das Sicherungselement wird bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung der vertikale und durch Verschieben des Niederhalters in seiner Ebene der horizontale Abstand zwischen den Greifelementen und der Vorderkante des Niederhalters, je nach Stoffqualität, eingestellt.

Zusammen mit der Einstellmöglichkeit des vertikalen und horizontalen Abstandes der Greifer von der Vorderkante des Niederhalters und ein ansich bekanntes Dazwischenblasen mit einem Luftstrom durch zusätzlich angeordnete Düsen zwischen der an der Vorderkante gelösten obersten Lage und der darunterliegenden Lage wird der Vereinzelungsvorgang sehr sicher. Weitere Vorteile der Erfindung liegen darin, daß durch die Greifelemente keine Falten auf den Zuschnitten gebildet werden und damit keine sichtbaren Spuren durch den Vereinzelungsvorgang die Oberflächenqualität der Zuschnitte mindern. Textilien mit unterschiedlichsten Haftkräften können verarbeitet werden und das Einstellen der Vorrichtung auf unterschiedlichste Stoffqualitäten ist mit einfachen Anpassungen gewährleistet. Durch den unkomplizierten Aufbau ist die Herstellung der Vorrichtung mit geringem technischem Aufwand gesichert.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert werden.

Es zeigt Fig. 1: die Gesamtansicht der Vorrichtung.

An einer Trägerplatte 1 ist vorzugsweise ein Arbeitszylinder 8 zur Gewährleistung der Vertikalbewegung befestigt. Mittels einer Buchse 2, die in der Trägerplatte 1 befestigt ist, wird ein Führungsstab 3, verbunden mit der Grundplatte 9, an der die zweite Seite des Arbeitszylinders 8 befestigt ist, geführt. Eine Halterung 5, die zur Aufnahme vorzugsweise eines Arbeitszylinders 4, eines oder mehrerer Schließelemente 6, vorzugsweise als Hohlzylinder ausgebildet, und eines oder mehrerer Greifer 7 dient, ist an der Stirnseite der Grundplatte 9, die mit einem Durchbruch für die Verdrehsicherung 12 und einer Buchse 10 zur Führung des Führungsstabes 13 versehen ist, befestigt. Zwischen dem Niederhalter 14, an dem der Führungsstab 13 und die Verdrehsicherung 12 befestigt ist, befinden sich ein oder mehrere elastische Elemente, vorzugsweise als Feder 11 ausgebildet, die auf dem Führungsstab 13 aufgeschoben sind, der am oberen Ende durch ein Sicherungselement 24 den Niederhalter 14 mit der Grundplatte 9 verbindet und in seiner Lage fixiert.

Der Zuschnittstapel 20 wird auf die Auflage 18 an den Anschlag 17 gelegt. Die Greifer 7 werden in der Weise auf den Zuschnittstapel 20 abgesenkt, daß der Niederhalter 14 auf die oberste Lage 19 aufgesetzt und die Feder 11 bis zum Aufsetzen der Greifer 7 auf die oberste Lage 19 zusammengedrückt wird. Die Greifer 7 werden mit Schließelementen 6 durch den Arbeitszylinder 4 geschlossen.

Nach dem Aufsetzen der Greifer 7 auf die oberste Lage 19 erfolgt das Schließen der Greifer 7 durch die Schließelemente 6 und die nicht vom Niederhalter 14 überdeckte Fläche der obersten Lage 19 wird angehoben. Die Greifer 7 werden mit dem nicht überdeckten Teil der obersten Lage 19 nach oben bewegt, während der Niederhalter 14 bis zur Expansion der Feder 11 in seiner Ausgangslage auf der obersten Lage 19 verbleibt, so daß durch die Relativbewegung zwischen den Greifern 7 und der Vorderkante 22 des Niederhalters 14 die oberste Lage 19 gedehnt wird und zwischen dieser und der durch die Haftkräfte anhängenden zweiten, darunterliegenden Lage 21 ebenfalls eine Relativbewegung entsteht, die zur Überwindung der Haftkräfte zwischen beiden Lage 19 und 21 und zu deren Lösen voneinander im nicht durch den Niederhalter 14 überdeckten Teil führt. Durch das weitere Heben der erfaßten Lage 19 wird diese weiter gelöst. Um ein evtl. Umklappen des hinteren Teiles der zweiten, darunterliegenden Lage 21 zu verhindern, wird je nach Größe der Haftkräfte über ansich bekannte Düsen 16 ein definierter Luftstrom 23, der den Vorgang des Lösens unterstützt, zwischen der obersten Lage 19 und der zweiten, darunterliegenden Lage 21 eingebracht.

Zur weiteren Be- bzw. Verarbeitung wird der gelöste Zuschnitt in horizontaler Richtung über eine Tischkante 15 gezogen und so be- bzw. verarbeitungsgerecht abgelegt, daß sich die Greifer 7 öffnen und den Zuschnitt freigeben.

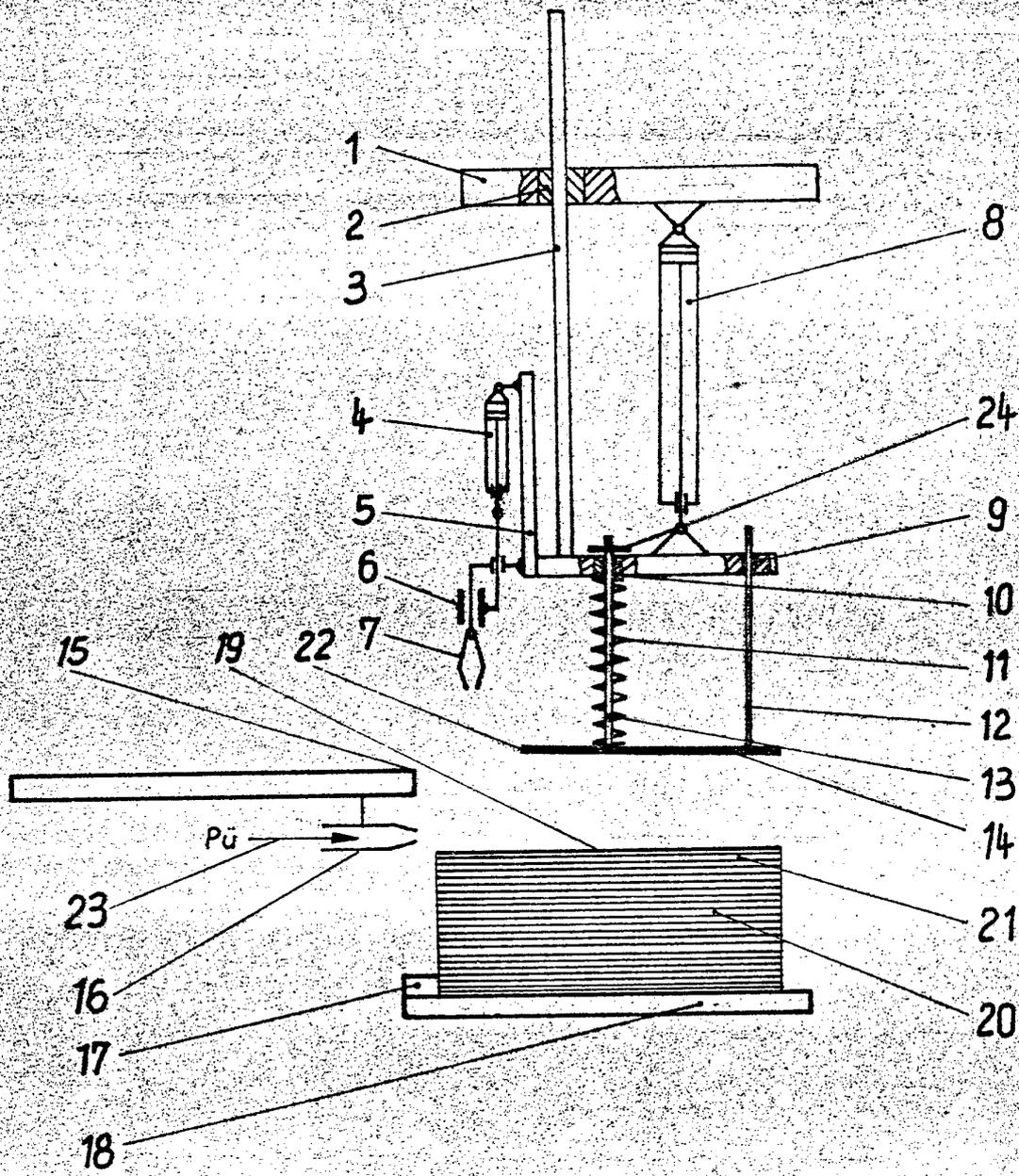


Fig. 1