(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

# PATENTSCHRIFT

(12) Beschließungspatent

(11) DD 298 368 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 65 C 9/42
D 05 B 3/20
B 65 C 5/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (21) | DD B 65 C / 340 540 6 | (22) | 10.05.90 | (44) | 20.02.92 |
| (31) | G8906446.1 | (32) | 25.05.89 | (33) | DE |


(71) siehe (73)
(72) Schmale, Carl, Dipl.-Ing.; Röhe, Peter, Dipl.-Ing., DE
(73) Carl Schmale GmbH & Co. KG, W - 4434 Ochtrup, DE
(74) Dr. Klaus-Jürgen Eckner, Patentanwalt, Brückenstraße 14, O - 1020 Berlin, DE

(54) **Etikettenspender zur vereinzelten Zuführung von Textil-, Pappe-, Kunststoff-Etiketten usw. zu einer Nähstation o. dgl.**

(55) Etiketten; Etikettenspender; vereinzelte Zuführung; Bearbeitungsstation; Nähstation; Fertigungsmaschine; Textilmaschine; pneumatische Steuerung; elektronische Steuerung; Übernahmestellung; Abgabestellung; drehbare Scheibe; Luftzuführung; Greifer; Hubzylinder

(57) Um einen Etikettenspender zur vereinzelten Zuführung von Etiketten aus Textil, Kunststoff oder dgl. zu einer Bearbeitungsstation, wie Nähstationen oder dgl., zu schaffen, der als kompakte Baueinheit an beliebigen Fertigungsmaschinen, wie Textilmaschinen o. dgl. angeordnet werden kann, mit geringem Aufwand herzustellen ist und mit hoher Zuverlässigkeit arbeitet, wird vorgeschlagen, daß der Etikettenspender (1) hinter einer Frontplatte (2) eine pneumatische und eine elektronische Steuerung enthält, daß an der Stirnseite der Frontplatte (2) eine zwischen einer Übernahmestellung (10) und einer Abgabestellung (11) drehbare Scheibe (3) angebracht ist, die in ihrem Inneren die Luftzuführung zu einem auf ihr angebrachten Greifer (5) sowie einem Hubzylinder (20) mit den zugehörigen Luftleitungen für die Vertikalbewegung in Übernahmestellung (10) enthält, wobei der Greifer (5) durch seine Bewegung nach oben jeweils eine einzelne Etikette (8) übernimmt und nach seiner Drehung in Pfeilrichtung (4) in die Abgabestellung (11) zur Abgabe der einzelnen Etikette (8) an eine Bearbeitungsstation (9) gelangt. Fig. 1

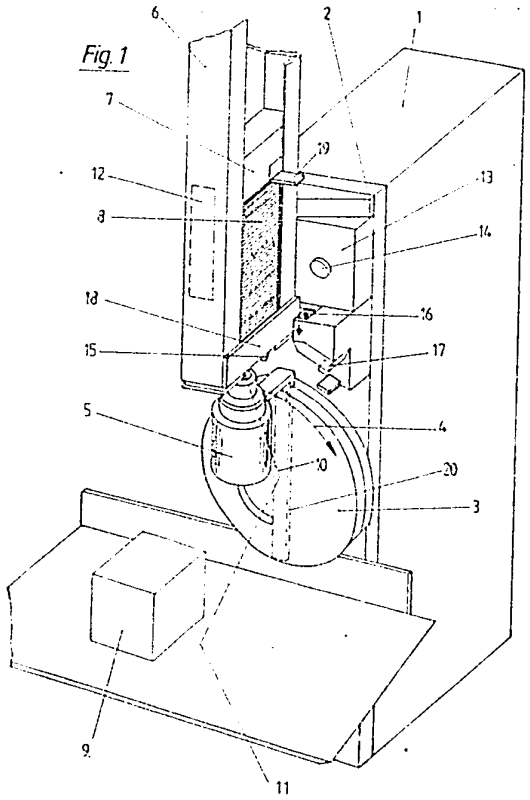


Fig. 1

ISSN 0433-6461

5 Seiten

**Patentansprüche:**

1. Etikettenspender zur vereinzelten Zuführung von Etiketten aus Textil, Kunststoff oder dgl. zu einer Bearbeitungsstation, wie Nähstationen oder dgl., **dadurch gekennzeichnet,** daß der Etikettenspender (1) hinter einer Frontplatte (2) eine pneumatische und eine elektronische Steuerung enthält, daß an der Stirnseite der Frontplatte (2) eine zwischen einer Übernahmestellung (10) und einer Abgabestellung (11) drehbare Scheibe (3) angebracht ist, die in ihrem Inneren die Luftzuführung zu einem auf ihr angebrachten Greifer (5) sowie einem Hubzylinder (20) mit den zugehörigen Luftleitungen für die Vertikalbewegung in Übernahmestellung (10) enthält, wobei der Greifer (5) durch seine Bewegung nach oben jeweils eine einzelne Etikette (8) übernimmt und nach seiner Drehung in Pfeilrichtung (4) in die Abgabestellung (11) zur Abgabe der einzelnen Etiketten (8) an eine Bearbeitungsstation (9) gelangt.
2. Etikettenspender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß an einem Abschlußblech (18) des Etikettenmagazins (6) eine Lasche (15) angebracht ist, die nach unten vorsteht und über eine Schraube mit Langloch in ihrer Höhe einstellbar ist.
3. Etikettenspender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß in dem Etikettenmagazin (6) Mittel vorgesehen sind, um die Belastung der Etiketten (8) bei Verminderung des Stapels in etwa gleich zu halten.
4. Etikettenspender nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß es sich um magnetische Mittel handelt.
5. Etikettenspender nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß in einem bestimmten Bereich des Etikettenmagazins (6) senkrechte Magnetstreifen (12) angebracht sind, deren Magnetkraft dem abwärts gehenden Gewicht (7) entgegengerichtet ist.
6. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Etikettenmagazin (6) an der Frontplatte (2) über eine Kippvorrichtung (13) derart befestigt ist, daß mittels einer Stellschraube (14) eine Schräglage des Etikettenmagazins (6) gegenüber der Frontplatte (2) einstellbar ist.
7. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß an der Frontplatte (2) ein erster Sensor (16) angebracht ist, der mit einem am Gewicht (7) angebrachten Winkel (19) zusammenarbeitet und ein Signal gibt, wenn das Etikettenmagazin (6) leer ist.
8. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß an der Frontplatte (2) ein zweiter Sensor (17) angebracht ist, der zur Überwachung des einwandfreien Arbeitens des Greifers (5) dient.
9. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** daß in der pneumatischen Steuerung ein Umschalter vorgesehen ist, um den Greifer (5) wahlweise mit Druck- oder Saugluft zu versorgen.
10. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Scheibe (3) alle Versorgungsleitungen des Greifers (5) und des Hubzylinders (20) abdeckt.
11. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Greifer (5) ein Sauggreifer oder ein Nadelgreifer ist.
12. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Greifer (5) auf der Scheibe (3) leicht lösbar befestigt ist.
13. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Gewicht (7) aus einem Hohlkörper mit Bleikugel-Füllung besteht.
14. Etikettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Etikettenspender (1) auf einem fahrbaren Schlitten montiert ist, der beliebig ausgerichtet werden kann und auch vertikal verstellbar ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Die Erfindung betrifft einen Etikettenspender zur vereinzelten Zuführung von Etiketten aus Textil, Pappe, Kunststoff usw. zu einer Nähstation o. dgl.
Im Zeitalter weitgehender Automaten in Herstellungsprozessen und des Einsatzes von Robotern hat man auch in der Nähtechnik Automaten geschaffen, die bisher manuell durchgeführte Vorgänge selbsttätig durchführen.

Bei vielen solchen Vorgängen ist es erforderlich, auch Etiketten, die vorgefertigte Massenartikel aus Textil o.dgl. sind und einen Aufdruck enthalten, selbsttätig dem betreffenden Werkstück zuzuführen und dort durch Nähen oder Kleben zu befestigen. Die Etiketten sollen dabei vereinzelt aus einem größeren Stapel und in verarbeitungsgerechter Lage einer beliebigen Verarbeitungsstation zugeführt werden.
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Etikettenspender zu schaffen, der als kompakte Baueinheit an beliebigen Fertigungsmaschinen, wie Textilmaschinen o.dgl. angeordnet werden kann, mit geringem Aufwand herzustellen ist und mit hoher Zuverlässigkeit arbeitet.
Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die im Hauptanspruch gekennzeichneten Merkmale. Die Unteransprüche enthalten zweckmäßig weitere Ausbildungen.
Der erfindungsgemäße Etikettenspender arbeitet als Roboter in einer Fertigungsstraße. Er stellt eine kompakte, selbsttätige Baueinheit dar und läßt sich an beliebigen Weiterverarbeitungsmaschinen anordnen. Er arbeitet automatisch mit hoher Zuverlässigkeit und erfordert einen relativ geringen Fertigungsaufwand. Das Grundprinzip der drehbaren Scheibe läßt sich als Träger für die verschiedensten Robotersysteme verwenden.
In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Etikettenspenders dargestellt. Es zeigen

Fig. 1: Eine Gesamtansicht des Etikettenspenders;
Fig. 2: ein Detail aus Fig. 1.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, besteht der Etikettenspender 1 aus einer Frontplatte 2, hinter der sich eine pneumatische und eine elektronische Steuerung befinden. Im wesentlichen handelt es sich hier um einen pneumatischen Drehzylinder, der an sich handelsüblich sein kann und für die Bewegung einer an der Stirnseite der Frontplatte 2 begrenzt drehbar angeordneten Scheibe 3 dient, die in ihrem Inneren die Luftzuführung zu einem pneumatischen Hubzylinder 20 und einem außen auf der Scheibe 3 befestigten Greifer 5 enthält. Bei dem Greifer 5 kann es sich ebenfalls um ein handelsübliches Bauteil handeln, der mit Nadeln oder mit Saugluft arbeitet. Der Greifer 5 kann ohne weiteres leicht und schnell nach Lösen einer Schraube ausgewechselt werden.
Gleichfalls an der Stirnseite der Frontplatte 2 ist ein Etikettenmagazin 6 befestigt, das die Etiketten 8 übereinandergestapelt enthält. Zur Belastung der Etiketten 8 im Magazin 6 ist über dem Stapel ein Gewicht 7 vorgesehen, das aus Stahl bzw. einem ferromagnetischen Werkstoff besteht. Das Gewicht 7 übernimmt die Belastung der Etiketten 8 bei sich verminderndem Stapel, wobei Mittel vorgesehen sind, um die Belastung der Etiketten 8 bei Verminderung des Stapels in etwa gleich zu halten. Diese Mittel können z.B. magnetische Mittel sein. Man kann schmale senkrechte Magnetstreifen 12 am Etikettenmagazin befestigen, wie sie z.B. an Kühlschränken Verwendung finden. Die Magnetstreifen 12 sind in einem bestimmten Bereich des Etikettenmagazin 6 z.B. durch Kleben befestigt. Sie wirken auf das Gewicht 7 aus Stahl und dienen zur Entlastung dieses Gewichts 7 in dem bestimmten Bereich, wobei die Magnetkraft dem abwärts gerichteten Gewicht entgegengesetzt ist.
Der Greifer 5 übernimmt in seiner Übernahmestellung 10 die jeweils unterste Etikette 8 und dreht sich dann in Pfeilrichtung 4 in die Abgabestellung 11, wo er die Einzeletikette 8 an eine Weiterverarbeitungsstation 9 übergibt.
Das Etikettenmagazin 6 ist an der Frontplatte 2 mittels einer Kippvorrichtung 13 befestigt. Diese Kippvorrichtung 13 stellt eine Wippe dar, die um eine senkrechte Achse wippen kann und den Zweck hat, eine Schräglage des Etikettenmagazins 6 gegenüber der Frontplatte 2 einzustellen. Diese Einstellung kann mittels einer Stellschraube 14 den jeweiligen Erfordernissen entsprechend angepaßt werden.
Hinter der Frontplatte 2 befindet sich auch ein Umschalter in der pneumatischen Steuerung, um den Greifer 5 wahlweise mit Druck- oder Saugluft zu versorgen. Die drehbare Scheibe 3 ist in Pfeilrichtung 4 mindestens im Bereich der Übernahmestellung 10 bis zur Abgabestellung 11 drehbar, wobei dieser Bereich je nach den Erfordernissen einstellbar ist. Maximal könnte dieser Bereich etwa 300° ausmachen. Die Scheibe 3 deckt alle Versorgungsleitungen für den Greifer 5 ab und umfaßt gleichzeitig topfartig den flachen Hubzylinder 20, an dem der Greifer 5 lösbar befestigt ist. Durch dieses Abdecken wird nicht nur eine glatte, gut aussehende Außenfläche geschaffen, es wird vor allem auch jegliche Verschmutzung wie Verstauben der Leitungen verhindert, die sich im Inneren der Scheibe spiralförmig bewegen können.
Das Gewicht 7 kann aus einem Hohlkörper bestehen, der mit Bleikugeln gefüllt ist, wodurch es variabel ist.
Zur elektronischen Steuerung der Bewegungen des Etikettenspenders 1 ist an der Frontplatte 2 ein erster Sensor 16 angebracht, der mit einem am Gewicht 7 befestigten Winkel 19 zusammenarbeitet. Wenn der Etikettenstapel sich soweit vermindert hat, daß der Winkel 19 mit dem Gewicht 7 in den Bereich des Sensors 16 kommt, gibt dieser ein Signal ab, das anzeigt, daß das Etikettenmagazin 6 leer ist.
Weiter ist unterhalb des ersten Sensors 16 an der Frontplatte 2 ein zweiter Sensor 17 angebracht, der zur Überwachung des einwandfreien Arbeitens des Greifers 5 dient. Der Sensor 17 prüft, ob der Greifer 5 ein Etikettenbändchen entnommen hat. Wenn dies nicht der Fall ist, geht der Greifer 5 nochmals in seiner Übernahmestellung 10 nach oben und versucht noch einmal, ein Etikettenbändchen zu greifen. Sollte auch dieser Versuch fehlschlagen, gibt der Sensor 17 ein Signal „Störung" ab.

Fig. 1

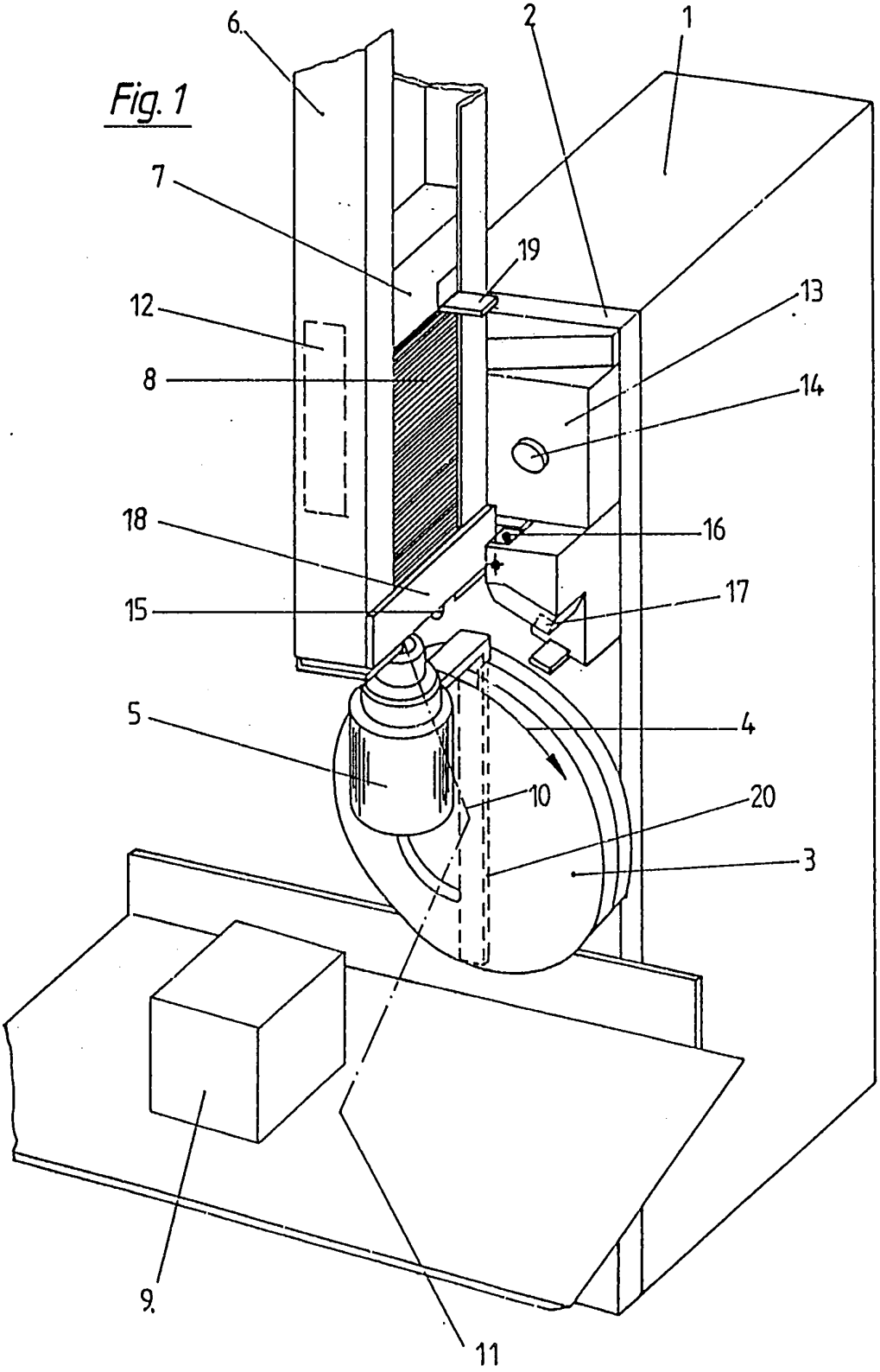

Fig. 2

