



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 667 619 A5

⑤① Int. Cl.⁴: B 41 J 13/00
B 65 H 5/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 1667/85

㉔ Anmeldungsdatum: 18.04.1985

㉓ Priorität(en): 04.05.1984 DE 3416509

㉒ Patent erteilt: 31.10.1988

㉑ Patentschrift veröffentlicht: 31.10.1988

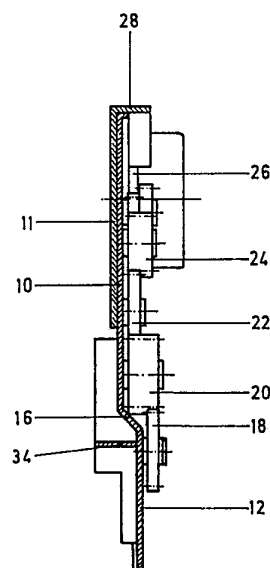
㉒ Inhaber:
Helmut Steinhilber, Rottweil (DE)

㉒ Erfinder:
Steinhilber, Friedhelm, Rottweil (DE)

㉒ Vertreter:
Dipl.-Ing. H.R. Werffeli, Zollikerberg

⑤④ **Vorrichtung zum Zuführen von Einzelblättern zur Schreibwalze einer Büromaschine.**

⑤⑦ Bei einer Vorrichtung zum Zuführen von Einzelblättern zur Schreibwalze einer Büromaschine, die auf die Büromaschine aufgesetzt wird und mit einem Eingriffsteil (12) auf der Welle der Schreibwalze aufsitzt, ist zur Anpassung an unterschiedliche Schreibwalzenbreiten das Eingriffsteil (12) stufenförmig parallel gegen die Ebene der Seitenwand (11) der Vorrichtung versetzt. Das Eingriffsteil (12) ist aus Kunststoff gespritzt und an der Seitenwand (11) befestigt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Zuführen von Einzelblättern zur Schreibwalze einer Büromaschine mit einem die Einzelblätter speichernden Gehäuse, das mit Eingriffsteilen seiner Seitenwände beiderseits der Schreibwalze auf deren Welle aufsetzbar ist, mit einer im Gehäuse vorgesehenen Transporteinrichtung für die Einzelblätter und mit einem in einer Seitenwand und deren Eingriffsteil gelagerten Getriebe, das den Antrieb von der Welle der Schreibwalze auf die Transporteinrichtung überträgt, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffsteile (12) aus Kunststoff bestehen und an der jeweiligen Seitenwand (11) befestigt sind und dass bei zumindest einer der Seitenwände (11) das Eingriffsteil (12) gegenüber der Ebene der Seitenwand (11) stufenförmig parallel versetzt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffsteile (12) mittels eines an der jeweiligen Seitenwand (11) anliegenden Wandteils (10) an dieser Seitenwand befestigt sind und gegenüber diesem Wandteil (10) versetzt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffsteile (12) an ihrer dem Benutzer zugewandten Kante einen beidseitig abstehenden Flansch (32) aufweisen, dessen Breite zumindest die Ebenen von Seitenwand (11) und Eingriffsteil (12) überdeckt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffsteile (12) einen Kragen (34) aufweisen, der bei aufgesetzter Vorrichtung die Eingriffsöffnung des Büromaschinengehäuses abdeckt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (32) auch das in der Seitenwand (11) und dem Eingriffsteil (12) gelagerte Getriebe (18, 20, 22) überdeckt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe ein Zahnradgetriebe ist und dass das antriebsmässig erste in dem Wandteil (10) gelagerte Zahnrad (20) des Getriebes axial über die Ebene des Eingriffsteiles (12) hinausragt.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe ein Zahnradgetriebe ist, von dessen Zahnradern einige auf der einen Seite und die anderen auf der anderen Seite des Eingriffsteiles (12) angeordnet sind.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffsteile (12) mit einer die Welle der Schreibwalze um etwas mehr als deren halben Umfang umgreifenden Ausnehmung (14) auf diese Welle elastisch aufsnappbar ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Einzelblättern zur Schreibwalze einer Büromaschine gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine Vorrichtung dieser Gattung ist in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Die Vorrichtung wird auf die Büromaschine aufgesetzt, wobei sie mit den Eingriffsteilen ihrer Seitenwände in die Büromaschine eingreift und auf der Welle der Schreibwalze positioniert aufsteht. Die Transporteinrichtung für die in der Vorrichtung gestapelt gespeicherten Einzelblätter wird durch die Schreibwalze der Büromaschine angetrieben. Um den Drehantrieb von der Schreibwalze abzunehmen, greift im allgemeinen ein in dem Eingriffsteil gelagertes Zahnrad in ein auf der Welle der Schreibwalze sitzendes Zahnrad ein. Ein Getriebe aus in dem Seitenteil gelagerten Zahnradern überträgt das Antriebsmoment auf die Transporteinrichtung.

Bei den bekannten Vorrichtungen besteht das Gehäuse mit den beiden Seitenwänden, die rechts und links von der Schreibwalze auf deren Welle aufsitzen, aus Blech. Da die Schreibwalzen verschiedener Büromaschinen sich in ihrer Breite unterscheiden, muss herkömmlicherweise für jede Schreibwalzenbreite bzw. jeden Büromaschinentyp eine Vorrichtung mit spezieller Breite, d. h. speziellem Abstand der beiden Seitenwände vorgesehen werden. Dies macht die Herstellung und die Lagerhaltung aufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung so zu verbessern, dass die Herstellungskosten gesenkt und die Lagerhaltung vereinfacht werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1.

Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

Erfindungsgemäss ist bei wenigstens einer Seitenwand des Gehäuses der Vorrichtung das Eingriffsteil stufenförmig gegenüber der Ebene der Seitenwand versetzt. Diese stufenförmige Versetzung des Eingriffsteiles ermöglicht es, den Abstand der Eingriffsteile der beiden Seitenwände der Vorrichtung der Breite der Schreibwalze des jeweiligen Büromaschinentyps anzupassen, ohne dass die übrige Vorrichtung geändert werden muss. Die gesamte Vorrichtung mit den Gehäusetraversen, der Aufnahme für das Einzelblattmagazin, der Antriebswelle der Transporteinrichtung usw., die teilweise aus hochwertigen Metallprofilen bestehen, kann für sämtliche Schreibwalzenbreiten verwendet werden. Nur ein oder gegebenenfalls beide Eingriffsteile müssen entsprechend dem jeweiligen Büromaschinentyp ausgewählt werden. Dies reduziert die Herstellungskosten wesentlich und vereinfacht und verbilligt die Lagerhaltung.

Die Herstellung der Eingriffsteile aus Kunststoff verbilligt diese Teile, die allein in unterschiedlichen Ausführungsformen für die verschiedenen Büromaschinentypen bereitgehalten werden müssen.

Ausserdem hat die Herstellung der Eingriffsteile im Kunststoffspritzguss den Vorteil, dass diese Teile in einfacher Weise mit hoher Präzision hergestellt werden können, so dass sich eine exakte Anpassung an die jeweilige Schreibwalzenbreite ergibt.

Die Herstellung aus Kunststoff im Spritzgussverfahren ermöglicht es ausserdem, an der dem Benutzer zugewandten Kante des Eingriffsteiles einen beidseitig abstehenden Flansch vorzusehen, der die durch die Abstufung bedingte Versetzung abdeckt. Der Flansch deckt vorzugsweise darüber hinaus auch das in einem der Eingriffsteile gelagerte Getriebe gegen den Benutzer hin ab. Unabhängig von der durch die Anpassung an die Schreibwalzenbreite bedingten Versetzung des Eingriffsteiles weist dieses durch den Flansch durchgehend gleiche Breite und die Abdeckung des Getriebes für den Benutzer ein formschönes Aussehen auf. Ausserdem ist das Getriebe gegen Eingriff und Verschmutzung geschützt.

Zusätzlich kann an dem Eingriffsteil jeweils ein Kragen vorgesehen sein, der die Eingriffsöffnung des Büromaschinengehäuses, durch welche die Eingriffsteile auf die Schreibwalzenwelle aufgesetzt werden, abdeckt. Bei aufgesetzter Vorrichtung ergibt sich dadurch ein vollständig geschlossenes Gehäuse der Büromaschine, was ebenfalls für das Aussehen und den Schutz vorteilhaft ist.

Ist das Getriebe an einer Seite der Vorrichtung angeordnet, deren Eingriffsteil versetzt ist, so befinden sich die in dem Eingriffsteil gelagerten Getriebeelemente entsprechend dieser Versetzung in versetzten Ebenen. Um diese Stufe zu überbrücken, ist zweckmässigerweise das antriebsmässig er-

ste in dem Wandteil des Eingriffsteiles gelagerte Zahnrad axial so dimensioniert, dass es über die Ebene des Eingriffsteiles hinausragt. Es können somit sowohl das antriebsmässig letzte Getriebeelement des Eingriffsteiles als auch das antriebsmässig nachfolgende Getriebeelement des Wandteiles in dieses Zahnrad eingreifen. Ein solches Zahnrad grösserer axialer Abmessung ist kostengünstig aus Kunststoff herstellbar.

Die Zahnräder des Getriebes können sämtlich auf einer Seite des Eingriffsteiles gelagert sein. Vielfach ist es aber auch zweckmässig, die Zahnräder des Getriebes auf die beiden Seiten des Eingriffsteiles zu verteilen. Z. B. können die ersten Zahnräder auf der Innenseite und die folgenden auf der Aussenseite des Eingriffsteiles angeordnet sein. Der Übergang von der Innenseite auf die Aussenseite wird dabei durch eine durch das Eingriffsteil durchgehende Welle bewerkstelligt. Dadurch wird eine grosse Vielseitigkeit insb. beim Ausgleich grosser Differenzen der Schreibwalzenbreite möglich.

Das vordere Ende des Eingriffsteils sitzt mit einer Ausnehmung auf der Welle der Schreibwalze. Zweckmässig umgreift die Ausnehmung die Welle um etwas mehr als deren halben Umfang, so dass das Eingriffsteil mit seiner Ausnehmung auf die Welle elastisch aufschnappen kann. Dies ergibt einen zuverlässigen Sitz der Vorrichtung auf der Büromaschine und einen exakten Zahneingriff zwischen den Zahnradern der Vorrichtung und der Schreibwalze.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung von der das Getriebe zeigenden Seite,

Figur 2 eine Ansicht der in Figur 1 sichtbaren Seitenwand von der Seite des Benutzers und

Figur 3 eine Figur 2 entsprechende Ansicht mit weggenommenem Flansch.

In der Zeichnung ist nur die vom Benutzer her gesehen rechte Seitenwand der Vorrichtung dargestellt. Die linke Seitenwand kann, abgesehen von dem nur auf einer Seite notwendigen Getriebe, spiegelsymmetrisch ausgebildet sein. Falls dies zur Anpassung an die Schreibwalzenbreite erforderlich ist, kann bei der anderen Seitenwand das Eingriffsteil stärker oder auch weniger stark versetzt sein. Die übrigen Teile der Vorrichtung, wie die die Seitenwände verbindenden Gehäuseteile, das in dem Gehäuse vorgesehene Magazin für die Einzelblätter, die Vereinzelungs- und Transporteinrichtungen usw. sind herkömmlich ausgebildet und daher in der Zeichnung nicht dargestellt und nachfolgend nicht beschrieben.

Das Gehäuse der Vorrichtung weist eine linke und eine rechte Seitenwand 11 auf, in die die Traversen des Gehäuses eingesetzt sind und in denen die Wellen der Vereinzelungs- und Transporteinrichtung gelagert sind. An der Seitenwand 11 ist ein als Kunststoff-Spritzgussteil ausgebildetes Eingriffsteil 12 befestigt. Das Eingriffsteil 12 ragt von der Seitenwand 11 gegen den Benutzer hin schräg nach unten. Beim Aufsetzen der Vorrichtung auf eine Büromaschine greift das

Eingriffsteil 12 durch eine auf der Oberseite des Büromaschinengehäuses vorgesehene Eingriffsöffnung und sitzt mit einer Ausnehmung 14 auf der Welle der Schreibwalze auf. Die Ausnehmung 14 umgreift die Welle dabei um etwas mehr als den halben Umfang. Aufgrund der Elastizität des Kunststoffmaterials und eines am Grund der Ausnehmung 14 vorgesehenen Schlitzes, der das Auseinanderspreizen begünstigt, kann das Eingriffsteil 12 mit der Ausnehmung 14 auf die Welle der Schreibwalze aufgeschnappt werden.

Das Eingriffsteil 12 weist ein als ebene Platte ausgebildetes Wandteil 10 auf, das an der Seitenwand 11 anliegt, mit dieser verschraubt ist und ist über einen stufenförmigen Absatz 16 gegenüber diesem Wandteil 10 parallel versetzt. Die Höhe des stufenförmigen Absatzes 16 und damit der Versatz von Eingriffsteil 12 und Wandteil 10 bzw. Seitenwand 11 ist durch die Breite der Schreibwalze der Büromaschine bestimmt.

Bei aufgesetzter Vorrichtung greift ein in dem Eingriffsteil 12 gelagertes Zahnrad 18 in ein auf der Welle der Schreibwalze sitzendes Zahnrad ein und übernimmt die Drehbewegung der Schreibwalze. Über ein Zahnradgetriebe 20, 22, 24 wird der Antrieb auf ein Zahnrad 26 übertragen, welches über einen Freilauf die Vereinzelungs- und Transporteinrichtung für die Einzelblätter antreibt. Da das Zahnrad 18 in der Ebene des Eingriffsteiles 12 gelagert ist, während sich die Zahnräder 22, 24, 26 in der Ebene des Wandteiles 10 bzw. der Seitenwand 11 befinden, ist das erste Zahnrad 20 des Getriebezuges, das in der Ebene des Wandteiles 10 angeordnet ist, axial so bemessen, dass es bis über die Ebene des Eingriffsteiles 12 hinausragt und mit dem Zahnrad 18 in Eingriff kommen kann, wie dies in Figur 3 zu sehen ist.

Die Zahl und Anordnung der Zahnräder ist in der Zeichnung willkürlich gewählt. Das Getriebe kann selbstverständlich in Zahl, Grösse und Anordnung der Zahnräder unterschiedlich ausgebildet sein. Ebenso können die Zahnräder auch teilweise durch andere Getriebeelemente wie Zahnriemen ersetzt sein.

Die Seitenwand 11 weist in herkömmlicher Weise einen nach aussen gerichteten Rand 28 auf, auf den eine Abdeckung aufgesetzt wird, um das Getriebe im Bereich der Seitenwand 11 und des Wandteiles 10 abzudecken. An der dem Benutzer zugewandten Kante des Eingriffsteiles 12 ist ein nach beiden Seiten absteher Flansch 32 vorgesehen, der sich einerseits im wesentlichen an den Rand 28 der Seitenwand 11 anschliesst und sich andererseits so weit erstreckt, dass er bei aufgesetzter Vorrichtung bis an das Gehäuse der Büromaschine führt. Die Breite des Flansches 32 ist dabei über seine gesamte Erstreckung gleich. Der Flansch 32 ist so breit, dass er den Ansatz des Wandteiles 10, den stufenförmigen Absatz 16, das Eingriffsteil 12 und die Zahnräder 18 und 20 gegen den Benutzer hin abdeckt.

An seinem unteren Ende geht der Flansch 32 auf der dem Zahnrad 18 entgegengesetzten Seite des Eingriffsteiles 12 in einen Kragen 34 über, der bei aufgesetzter Vorrichtung in der Ebene des Gehäuses der Büromaschine verläuft und die Eingriffsöffnung dieses Gehäuses eben abschliesst.

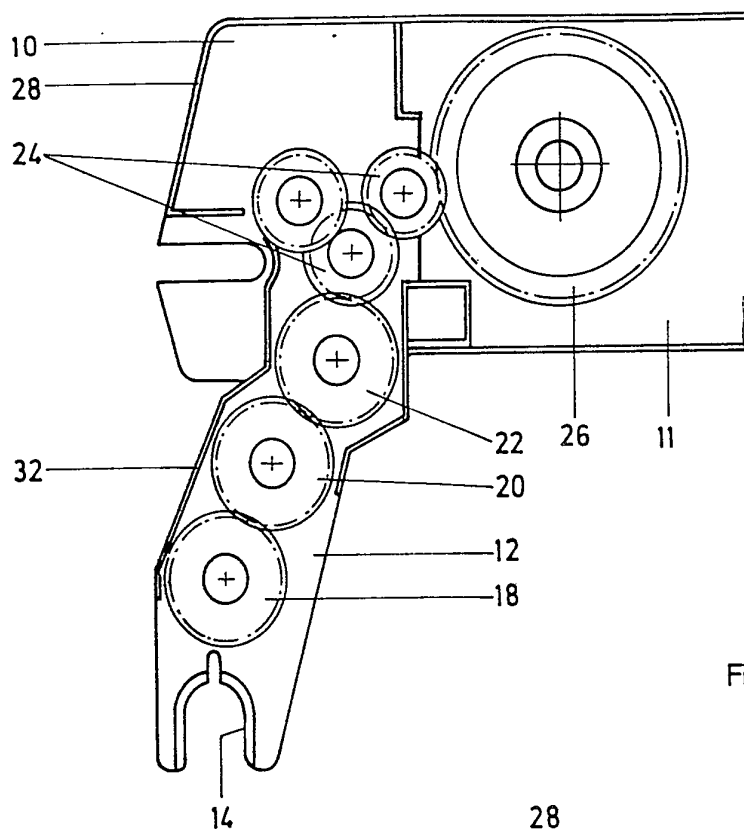


Fig. 1

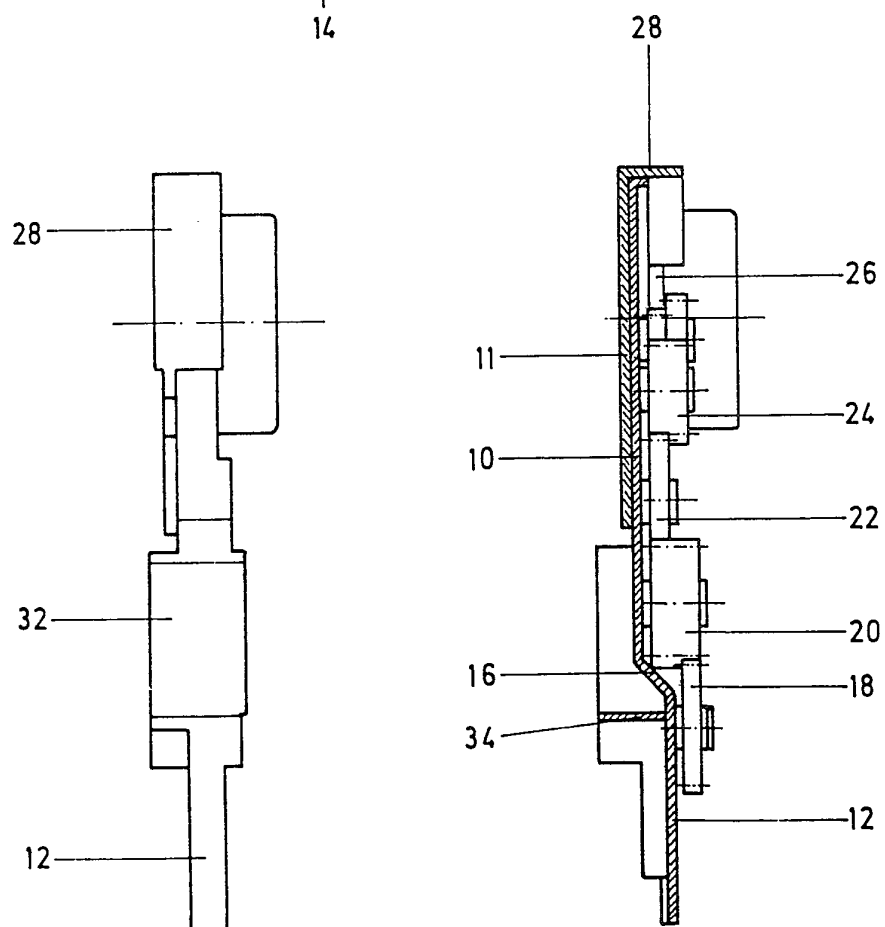


Fig. 2

Fig. 3