

Farbbandkassette für eine Schreib- oder ähnliche Büromaschine

Die Erfindung betrifft eine Farbbandkassette für eine Schreib- oder ähnliche Büromaschine der im Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Unter den zahlreichen bekannten Maßnahmen zur Dämpfung der in der Umgebung von Schreibmaschinen und ähnlichen druckenden Maschinen wahrnehmbaren Geräusche kommt denjenigen Einrichtungen besonderer Bedeutung zu, durch welche die beim Aufschlagen der Typen auf das Papier entstehenden Anschlaggeräusche gegen die in der Nähe der Maschine befindlichen Personen abgeschirmt werden. Als besonders wirksam haben sich hierbei sogenannte Schallschluckhauben erwiesen, die entweder die gesamte Maschine aufnehmen oder die nur im Bereich der Papierzuführung oberhalb der Schreibwalze aufgesetzt werden können. Bei den die Maschinen ganz aufnehmenden Schallschluckhauben ist zwar die Beobachtung des geschriebenen Textes durch ein Sichtfenster möglich, aber die Zugänglichkeit zum Einlegen und Ausrichten des Papiers und für Korrekturen ist außerordentlich umständlich. Aus diesem Grunde sind derartige Schallschluckhauben für Büros mit häufigem Einsetzen von neuen Briefbögen nicht geeignet.

Bei Abdeckungen, die nur auf die Papierzuführung und -entnahme im Bereich der Schreibwalze aufgesetzt werden, ist zwar im allgemeinen die Handhabung des Papiers für den Bediener der Maschine erleichtert, jedoch häufig mit der Folge, daß die Geräuschkämpfung nicht mit der erwünschten Wirkung erzielt werden kann. Während bei dieser Art von Schallschluckhauben die Beobachtungsmöglichkeit des gedruckten Textes durch den Bediener im allgemeinen befriedigend ist, besteht ein besonderes Problem in der Zugänglichkeit des Druckwerkes zum Wechseln des Typenrades und der Farb-

bandkassette. Außerdem sind die die Schreibwalze abdeckenden Schallschluckhauben für billige Korrespondenzmaschinen zu teuer.

Wird außerdem eine Maschine, insbesondere eine elektrische Schreibmaschine von einem Gehäuse umgeben, so entsteht im Innern des Gehäuses ein Schallstau und damit eine Erhöhung der Geräuschstärke. Die von innen auf das Gehäuse oder auf flächige Bauteile auftreffenden Schallwellen regen die schwingungsfähigen Teile zu Schwingungen an, die wiederum die Ursache für das nach außen abgegebene Maschinengeräusch sind.

Zur Verminderung dieses Schallstauens ist eine Farbbandkassette bekannt geworden, deren topfförmiges Bodenteil und Deckplatte mit Löchern versehen sind. Durch diese Löcher wird der Schallstau zwar vermindert und die Geräuschstärke im Innern des Gehäuses herabgesetzt, aber der durch die Führung und den Antrieb des verbrauchten Kohlefarbbandes bedingte Abrieb fällt durch die Löcher in dem Boden des Bodenteiles hindurch und verschmutzt die darunterliegenden Maschinenteile. Eine derartige Verschmutzung wird bei der Farbbandkassette gemäß der europäischen Offenlegungsschrift 81 109 546.2 dadurch vermieden, daß die Schalldämpfungsmittel der Bodenplatte aus Vertiefungen bestehen, deren Boden durch eine Membran verschlossen ist. Außerdem weist der Boden umlaufende Kragen um die Öffnungen und zusätzliche Auflageflächen für die Wickel der Vorrats- und der Aufwickelspulen auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Farbbandkassette zu schaffen, durch die der Schallstau im Innern des Gehäuses wirkungsvoll herabgesetzt und durch die ein Herausfallen des Abriebes von dem verbrauchten Farbband aus Öffnungen in dem Bodenteil des Kassettengehäuses sicher vermieden wird. Außerdem soll die Kassette kompakt aufgebaut sein und einen leicht gängigen Antrieb der Vorrats- und der Aufwickelspule ermöglichen, wobei der Abrieb an dem verbrauchten Farbband gering gehalten werden soll. Diese

Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die erfindungsgemäße Farbbandkassette bringt eine bemerkenswerte Reduzierung des Geräusches im Innern des Gehäuses, wobei die unterhalb der Farbbandkassette liegenden Maschinenteile in der Aufnahmevorrichtung nicht beschmutzt werden. Das Bodenteil und die Deckplatte sind zur Erhöhung der Formstabilität mit Versteifungsrippen versehen, die gleichzeitig zum Abstützen der Wickel der flanschlosen Auf- und Abwickelpule dienen und/oder ein Herausfallen des in dem Kassettengehäuse anfallenden Abriebes des Farbbandes aus den Öffnungen sicher verhindern. Der Innenaufbau des Farbbandkassettengehäuses wird hierdurch sehr vereinfacht, was sich auch auf die Fertigung vorteilhaft auswirkt. Durch die exakte Führung der Vorrats- und der Aufwickelpule einschließlich deren Wickel wird ein leichtgängiger Transport des Farbbandes erzielt und ein größerer Abrieb des Farbbandes verhindert. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind den weiteren Unteransprüchen der folgenden Beschreibung zu entnehmen. Es zeigen

Figur 1 eine Draufsicht auf die Farbbandkassette,

Figur 2 eine Draufsicht auf die Innenseite des topfförmigen Bodenteils des Kassettengehäuses,

Figur 3 eine Draufsicht gemäß Figur 2 mit eingesetzten Bauteilen und

Figuren 4 bis 6 Einzelheiten aus der Figur 3.

In Figur 1 ist eine Farbbandkassette 1 auf einer Aufnahmevorrichtung 2 einer Schreib- oder ähnlichen Büromaschine betriebsbereit angeordnet, welche längs eines Aufzeichnungsträgers 3

verschiebbar angeordnet ist. Der Aufzeichnungsträger 3 ist über eine Papierwalze 4 in bekannter Weise transportierbar. Das aus einem Austrittsschlitz 5 der Farbbandkassette 1 austretende Farbband 6 wird von einer Vorratsspule 7 abgewickelt und über einen Spannhebel 8 und über Farbbandführungen 9, 10 zwischen dem Aufzeichnungsträger 3 und einem Typenträger 11 hindurchgeführt. Der Typenträger 11 ist z. B. ein Typenrad mit einer Vielzahl von radialen Schlitzten, wodurch elastische Stege gebildet werden, an deren Enden jeweils eine Type angeordnet ist. Die Einstellung des Typenrades 11 erfolgt über einen nicht dargestellten Schrittmotor, welcher ebenfalls auf der Aufnahmevorrichtung 2 angeordnet ist. Der Abdruck des Schriftzeichens erfolgt über einen auf der Aufnahmevorrichtung 2 verschiebbar gelagerten Druckhammer, welcher z. B. über einen Elektromagneten angetrieben wird.

Das Farbband 6 wird über die Führung 10 in einen Eintrittsschlitz 12 des aus einem topfförmigen Bodenteil 13 und einer mit Öffnungen 14 versehenen Deckel 15 bestehenden Kassettengehäuses hineingeführt. Dann wird das Farbband 6, das z. B. aus einem nur einmal benutzbaren Karbonband besteht, über eine tonnenförmige Umlenkrolle 16 zu einer Aufwickelspule 17 geleitet. Diese Aufwickelspule 17 ist mit einer Nabe 18 auf einem Lagerzapfen 19 drehbar gelagert, der mit einer Trägerplatte 20 fest verbunden ist. Diese Trägerplatte 20 ist mit einer Gleitfläche 21 auf dem Boden 22 des Bodenteils 13 verschiebbar gelagert, wobei die Gleitfläche 21 zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungszapfen 23, 24 für einen den Boden 22 durchdringenden Längsschlitz 25 aufweist. Die Vorratsspule 7 ist auf einer auf dem Boden 22 senkrecht angeordneten Lagerachse 26 drehbar gelagert, zu der eine kreisringförmige Versteifungsrippe konzentrisch und außerhalb dieser Versteifungsrippe 27 weitere Versteifungsrippen 28, 29 und 30 radial ausgerichtet sind. Auf den abgerundeten Versteifungsrippen 28, 29, 30 ist der Wickel 31 und auf der kreisringförmigen Versteifungsrippe 27 der Kern der Aufwickelspule 7 dreh-

bar gelagert. Hierdurch wird infolge der geringen Reibung eine leichtgängige Drehung der Vorratsspule 7 erzielt und ein Verschieben der Wickellagen des Wickels 31 zueinander sicher verhindert. Der Deckel 15 weist entsprechend ausgebildete Versteifungsrippen 32, 33, 34 und 35 auf, die ebenfalls zum Abstützen des Wickels 31 dienen. Hierdurch wird ein Verschieben der Wickellagen des Wickels 31 der Vorratsspule 7 z. B. beim Versand der Kassette 1 sicher verhindert. Durch diese exakte Führung der Vorratsspule 7 einschließlich dessen Wickels 31 wird ein Abrieb des Farbbandes an den Führungsteilen der Kassette 1 erheblich reduziert. Die Vorratsspule 7 weist eine Nabe 36 auf, die von einem als Spannhobel 8 ausgebildeten Formdraht mit zwei freien Schenkeln 37 und 38 umschlungen wird. Der eine Schenkel 37 dieses Formdrahtes ist mit dem freien Ende 39 in einer Ausnehmung 40 des Bodenteils 13 des Kassettengehäuses fest verankert, während der andere Schenkel 38 frei beweglich ist und an seinem freien Ende 41 eine drehbar gelagerte Umlenkrolle 42 aufweist. Sobald das Farbband 6 in Pfeilrichtung 43 gemäß Figur 3 gezogen wird, dann entfernt sich der bewegliche Schenkel 38 von dem festen Schenkel 37 des Formdrahtes derart, daß die Haftreibung zwischen dem Formdraht und der Nabe 36 der Vorratsspule 7 aufgehoben wird. Durch diese Freigabe der Vorratsspule 7 ist ein leichtes Abwickeln des Farbbandes 6 von dieser Vorratsspule 7 möglich. Läßt die Zugspannung in dem Farbband 6 wieder nach, dann schwingt der bewegliche Schenkel 38 des Formdrahtes sofort wieder in seine Ausgangsstellung zurück, wodurch die Vorratsspule 7 wieder gebremst wird. Da eine Drehung der Vorratsspule 7 jetzt nicht mehr möglich ist, wird das Farbband 6 stets stramm gehalten.

Um ein Herausfallen von Farbbandabrieb aus dem Längsschlitz 25 des Bodenteils 13 des Kassettengehäuses zu verhindern, ist dieser von erhöhten Versteifungsrippen 44, 45 und 46 umgeben. Gemäß Figur 2 ist hierbei je eine Versteifungsrippe 44 und 45 parallel zu der Verschieberichtung der rechteckförmig ausgebildeten Trä-

gerplatte 20 auf jeder Seite des Längsschlitzes 25 angeordnet. Die Enden 47, 48, 49, 50 dieser Versteifungsrippen 44 und 45 sind einerseits mit der kreisringförmigen Versteifungsrippe 27 und andererseits mit einer senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Trägerplatte 20 angeordneten Versteifungsrippe 46 fest verbunden. Die beiderseits der Längsseiten 51, 52 der Trägerplatte 20 auf dem Boden 22 angeordneten Versteifungsrippen 44, 45 weisen gegeneinander gerichtete Schenkel 53, 54 auf, die ein Verkippen der verschiebbaren Trägerplatte 20 mit der Aufwickelspule 17 sicher verhindern, siehe Figur 4. Der Schenkel 53 weist übrigens gleichzeitig eine Auflagefläche 55 für den Wickel 31 der Vorratsspule 7 auf. Hierdurch weist das Bodenteil 13 zusammen mit den Versteifungsrippen 28, 29, 30 vier um 90° versetzt angeordnete Auflageflächen für den Wickel 31 auf, wodurch eine Verschiebung der einzelnen Lagen der Wickel 31 sicher vermieden wird.

Der Boden 22 in dem Bodenteil 13 des Kassettengehäuses weist übrigens Sacklöcher 56 zur Schalldämpfung, zwei Öffnungen 57 und 58 zum Einrasten von Verriegelungselementen in der Aufnahmevorrichtung in der Maschine und eine weitere Öffnung 59 für Abfühlelemente zum Abtasten des Farbbandendes auf. Der Wickel 61 der Aufwickelspule 17 ist in dem Bodenteil auf der Versteifungsrippe 46 und auf einer von dem anderen Ende der Trägerplatte 20 ausgehenden und in Richtung zu dem Lagerzapfen 19 verlaufenden Lagerrippe 60 derart lagerbar, daß sich die einzelnen Lagen des Farbbandes 6 beim Aufwickeln nicht gegeneinander verschieben. Der Lagerzapfen 19 für die Aufwickelspule 17 ist mit einer Verlängerung 62 in einem in Verschieberichtung der Trägerplatte 20 angeordneten, durchgehenden Längsschlitz 63 des Deckels 15 bewegbar angeordnet, wodurch der Farbbandvorrat angezeigt wird. Der Längsschlitz 63 in dem Deckel 15 weist auf der Innenseite einen umlaufenden Kragen 64 auf, der gleichzeitig zum Abstützen des Wickels 61 der Aufwickelspule 17 dient.

Die Transportwalze 65 weist ein mit dem Wickel 61 der Aufwickelspule 17 in Eingriff stehendes Stachelrad 66 auf, und ist an

einem Ende 67 mit einem Hohlzapfen 68 auf einem eine Öffnung 69 in dem Boden 22 umgebenden Kragen 70 und an dem anderen Ende 71 mit in einem Handrad 72 zentrisch angeordneten Lagerbohrung 73 für einen Zentrierzapfen 74 an der Innenseite 75 des Deckels 15 drehbar gelagert. Die Stirnfläche 76 des Handrades 72 an der Transportwalze 65 ist mit Riffelungen 77 versehen, wobei ein Teil dieser Stirnfläche 76 aus einer kreisabschnittförmigen Öffnung 78 des Deckels 15 herausragbar angeordnet ist. Hierdurch ist es möglich, die Transportwalze 65 über das Handrad 72 zu drehen, wodurch ein Aufwickeln des Farbbandes 6 auf die Aufwickelspule 17 ermöglicht wird. Die Öffnung 78 in dem Deckel 15 befindet sich in einer kreisabschnittförmigen Vertiefung 79 an dem Deckelrand 80 derart, daß die Stirnfläche 76 des Handrades 72 nicht gegenüber der übrigen Oberfläche des Deckels 15 hervorsteht. Die Versteifungsrippe 46 auf dem Boden 22 des Bodenteils 13 ist so ausgebildet und derart angeordnet, daß der beim Aufwickeln durch das Stachelrad 66 anfallende Abrieb des Farbbandes 6 nicht aus den Öffnungen 58, 59 und 25 herausfallen kann. Die Öffnung 69 ist durch den Kragen 70 gegen den Abrieb abgeschirmt. Durch diese Maßnahmen wird eine Verschmutzung der Maschinenteile beim Einsatz der Kassette 1 in der Aufnahmevorrichtung der Maschine sicher verhindert.

Die Verriegelungsöffnung 57 in dem Boden 22 des Bodenteiles 13 ist durch eine Versteifungsrippe 81 abgeschirmt, welche einerseits mit der Versteifungsrippe 30 fest verbunden ist und andererseits eine konzentrisch zu der Vorratsspule angeordnete Verlängerungsrippe 82 aufweist. Auf dieser Verlängerungsrippe 82 ist der federnde Schenkel 38 verschiebbar gelagert, wodurch dieser (38) infolge der geringen Reibung leicht beweglich ist.

Die Trägerplatte 20 wird durch eine Federeinrichtung derart beaufschlagt, daß der Wickel 61 der Aufwickerspule 17 stets mit dem Stachelrad 66 der Transportwalze 65 in Eingriff gehalten wird. Diese Federeinrichtung besteht aus einer Schenkelfeder 83, die auf einem Zapfen 84 gelagert ist und einem fest angeordneten ersten Schenkel 85 und einem federnden zweiten Schenkel 86 aufweist. Der zweite Schenkel 86 liegt an einem Ansatz 87 am Lagerzapfen 19 für die Aufwickerspule 17 federnd an, siehe Figuren 3 und 5.

- 1 -

Patentansprüche:

1. Farbbandkassette für eine Schreib- oder ähnliche Büromaschine mit in dem Boden des Kassettengehäuses angeordneten Öffnungen z. B. als Durchtrittsöffnungen für Abfühlelemente zum Abfühlen des Farbbandendes etc., wobei das Farbband mittels einer antreibbaren Transportwalze von einer Vorratsspule ab- und auf eine Aufwickelspule wieder aufwickelbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das topfförmig ausgebildete Bodenteil (13) des Kassettengehäuses auf der Innenseite des Bodens (22) vorspringende Versteifungsrippen (44, 45, 46) aufweist, die gleichzeitig zum Abstützen der Wickel (61, 31) der flanschlosen Auf- (7) und Abwickelspule (17) dienen und/oder ein Herausfallen des in dem Kassettengehäuse anfallenden Abriebes des Farbbandes (6) aus den Öffnungen (25, 57, 58, 59) verhindern.
2. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (22) eine aufrecht angeordnete Lagerachse (26) für die Vorratsspule (7) aufweist, und daß zu der Lagerachse (26) eine kreisringförmige Versteifungsrippe (27) konzentrisch und außerhalb dieser Versteifungsrippe (27) weitere Versteifungsrippen (28, 29, 30) radial ausgerichtet angeordnet sind.
3. Kassette nach Anspruch 1, wobei die Aufwickelspule auf einer in einem Längsschlitz des Bodens verschiebbaren Trägerplatte drehbar und durch eine an der Trägerplatte angreifende Federeinrichtung gegen die Transportwalze drückbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß Versteifungsrippen (44, 45, 46) rund um den Längsschlitz (25) angeordnet sind.

4. Kassette nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß je eine Versteifungsrippe (44, 45) parallel zu der Verschieberichtung der rechteckförmig ausgebildeten Trägerplatte (20) auf jeder Seite des Längsschlitzes (25) angeordnet ist, und daß die Enden (47, 48, 49, 50) der beiden Versteifungsrippen (44, 45) einerseits mit der kreisringförmigen Versteifungsrippe (27) und andererseits mit einer senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Trägerplatte (20) angeordneten Versteifungsrippe (46) fest verbunden sind.
5. Kassette nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (20) auf ihrer Gleitfläche (21) zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungszapfen (23, 24) aufweist, welche in dem Längsschlitz (25) gleitbar angeordnet sind, und daß die beiderseits der Längsseiten (51, 52) der Trägerplatte (20) auf dem Boden (22) angeordneten Versteifungsrippen (44, 45) gegeneinander gerichtete Schenkel (53, 54) aufweisen, die ein Verkippen der verschiebbaren Trägerplatte (20) mit der Aufwickelspule (17) verhindern.
6. Kassette nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Schenkel (53) gleichzeitig als Auflagefläche (54) für den Wickel (31) der Vorratsspule (7) dient.
7. Kassette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (20) an einem Ende den Lagerzapfen (19) für die Aufwickelspule (17) und eine von dem anderen Ende ausgehende und in Richtung zu dem Lagerzapfen (19) verlaufende Lagerrippe (60) als Auflagefläche für den Wickel (61) der Aufwickelspule (17) aufweist.

8. Kassette nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerzapfen (19) für die Aufwickelspule (17) mit einer Verlängerung (62) in einem Längsschlitz (63) des Deckels (15) bewegbar angeordnet ist.
9. Kassette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportwalze (65) ein mit dem Wickel (61) der Aufwickelspule (17) in Eingriff stehendes Stachelrad (66) aufweist und an einem Ende (67) mit einem Hohlzapfen (68) auf einer Öffnung (69) in dem Boden (22) umgebenden Kragen (70) und an dem anderen Ende (71) mit einer in einem Handrad (72) zentrisch angeordneten Lagerbohrung (73) für einen Zentrierzapfen (74) an der Innenseite (75) des Deckels (15) drehbar gelagert ist.
10. Kassette nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (76) des Handrades (72) an der Transportwalze (65) mit Riffelungen (77) versehen ist, daß ein Teil der Stirnfläche (76) aus einer kreisabschnittförmigen Öffnung (78) des Deckels (15) herausragbar gelagert und daß die Öffnung (78) in einer kreisabschnittförmigen Vertiefung (79) an dem Deckelrand (80) angeordnet ist.

1/2

FIG.1

0179202

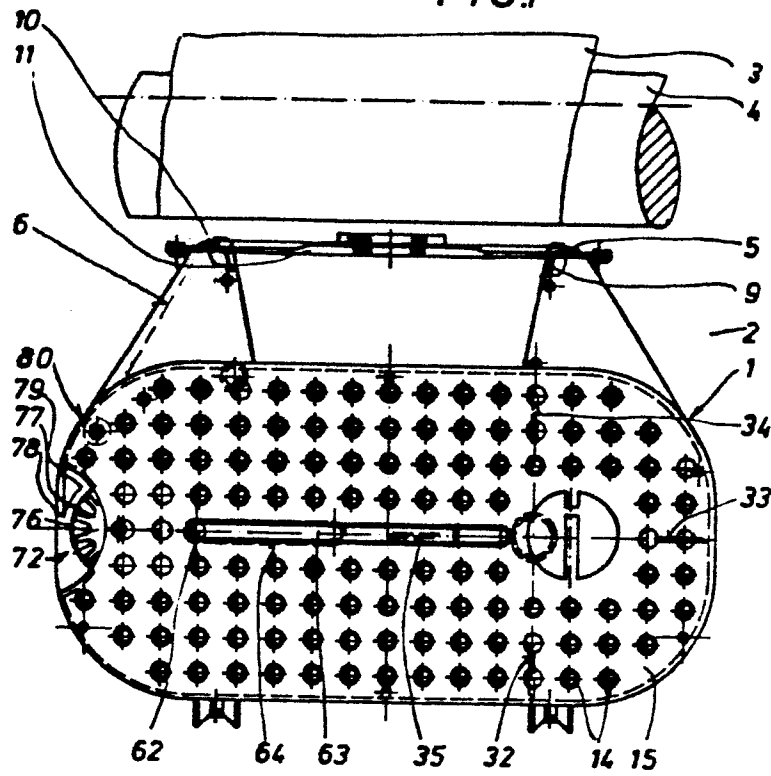


FIG.4

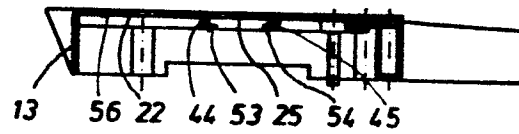


FIG.5

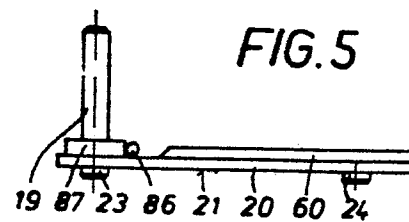


FIG.2

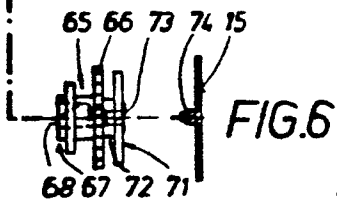
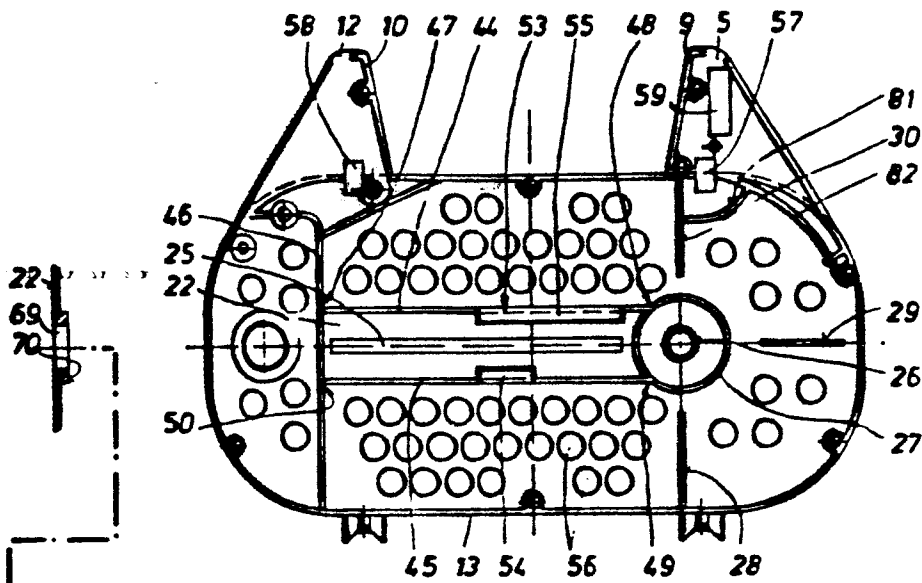
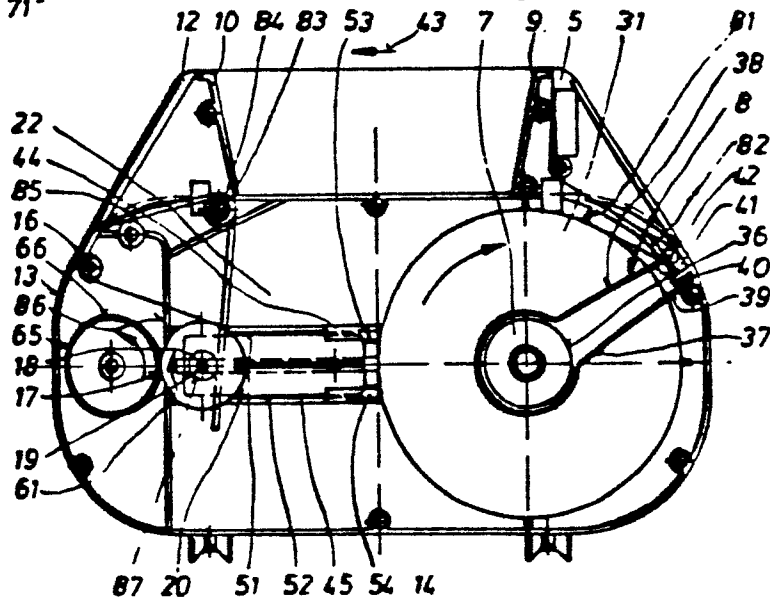


FIG.3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	DE-U-8 406 300 (REGENTROP & BERNARD KG) * Figuren 2-5 *	1,2	B 41 J 32/00														
A	DE-U-8 310 441 (TRIUMPH-ADLER AG) * Figur 1 *	1,4															
A	US-A-4 350 451 (E.D. FURROW) * Figuren 3,4 *	1,9,10															
D,A	EP-A-0 054 182 (OLYMPIA WERKE AG) * Zusammenfassung; Figuren 3,5 *	1															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			B 41 J 32/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt																	
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 12-12-1985	Prüfer ZOPF K														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	