



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

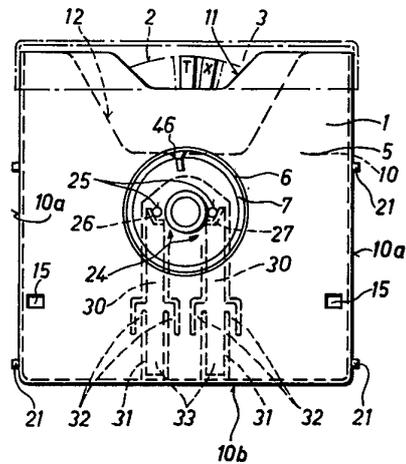
**PATENTSCHRIFT** A5

**640 779**

<p>① Gesuchsnummer: 4599/79</p> <p>② Anmeldungsdatum: 17.05.1979</p> <p>③ Priorität(en): 22.05.1978 DE 2822313</p> <p>④ Patent erteilt: 31.01.1984</p> <p>⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.01.1984</p>	<p>⑦ Inhaber: Olympia-Werke AG, Wilhelmshaven (DE)</p> <p>⑧ Erfinder: Arthur Kittel, Wilhelmshaven (DE) Heiner Gerken, Jever (DE)</p> <p>⑨ Vertreter: Dr. A.R. Egli &amp; Co., Patentanwälte, Zürich</p>
--	--

**⑤ Typenradkassette für Schreib- oder ähnliche Büromaschinen.**

⑥ Das Typenrad (2) ist in einem Gehäuse (1) ständig angeordnet und an einer Dreheinstellwelle austauschbar befestigt. Das Typenrad hat eine Vielzahl von Federstreifen, die die Schrifttypen tragen und auf die ein Druckhammerwerk einwirkt. Das Typenrad (2) und das Gehäuse (1) haben Haltemittel (7, 6, 15), durch die das Typenrad (2) in einer von der Dreheinstellwelle demontierten Lage im Gehäuse (1) und das Gehäuse im montierten Zustand an Haltegliedern eines Gestellteiles lagerbar sind. Durch diese Kassette wird erreicht, dass das Typenrad sowohl im montierten Zustand als auch im demontierten Zustand gegen Beschädigungen gesichert ist und dass ein leichtes Auswechseln des Typenrades gewährleistet ist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Typenradkassette für Schreib- oder ähnliche Büromaschinen, wobei das Typenrad mit einer Vielzahl die Schrifttypen tragenden Federspeichen, auf die ein Druckhammerwerk unmittelbar einwirken kann, versehen und mittels Verbindungsmitteln an einer Dreheinstellwelle austauschbar befestigt ist, gekennzeichnet durch ein Gehäuse (1; 101), in dem das Typenrad (2; 102) mindestens mit dem überwiegenden Bereich seiner Raumform gegenüber äusseren Einflüssen geschützt ständig angeordnet ist, und durch Haltemittel (7, 6 bzw. 15, 21; 107, 106 bzw. 115), die an dem Typenrad (2; 102) und dem Gehäuse (1; 101) angeordnet und mittels denen das Typenrad (2; 102) in einer von Dreheinstellwelle (8; 108) demontierten Lage in dem Gehäuse (1; 101) und das Gehäuse (1; 101) im montierten Zustand an Haltegliedern (17, 16; 118) eines Gestellteiles (9; 109) der Maschine gegen Verdrehung gesichert gelagert sind.

2. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (7) des Typenrades (2) mindestens ein an demselben angeformter Ansatz sind, mit dem dasselbe in einer Lageröffnung (6) des Gehäuses (1) derart mit Spiel gelagert ist, dass das Gehäuse (1) unabhängig von der Lage des an der Dreheinstellwelle (8) zentrierten Typenrades (2) an einem Gestellteil (9), z.B. eines Typenträgerwagens, befestigbar ist.

3. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteglied für das Gehäuse (1) ein im wesentlichen quer zur Achsrichtung der Dreheinstellwelle (8) verlaufender gestellseitiger Einsteckschacht (17) und im Bereich desselben ebenfalls gestellseitig angeordnete Rastmittel (16) für das Gehäuse (1) sind, und die Haltemittel des Gehäuses (1) an demselben angeordnete Gegenrastmittel (15) und mit dem Einsteckschacht (17) zusammenwirkende Führungsglieder (21) sind.

4. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) Arretiermittel (24) und das Typenrad Abstützmittel (25) aufweisen, mit denen das Typenrad (2) in einem von der Dreheinstellwelle (8) demontierten Zustand gegen eine Drehbewegung arretierbar ist, so lange, bis dasselbe durch Einsetzen des Gehäuses (1) in die gestellseitigen Halteglieder (17, 16) durch die Dreheinstellwelle (8) fixiert ist.

5. Kassette nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) an einer in die Achsrichtung des Typenrades (2) weisenden Innenfläche als Arretiermittel (24) zwei in der Achsrichtung des Typenrades verstellbare Stütznasen (26 und 27) aufweist, die von maschineninternen Steuergliedern (28) in den Wirkbereich der sich in Achsrichtung erstreckenden und als bolzenartige Vorsprünge ausgebildeten Abstützmittel (25) bringbar sind.

6. Kassette nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stütznasen (26 u. 27) die freien Enden von Blattfedern (30) sind, wobei die Blattfedern (30) je einen Steuerhebelarm (33) aufweisen, die mit den Steuergliedern (28) in Wirkverbindung bringbar sind.

7. Kassette nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfedern (30) mit ihren Steuerhebelarmen (33) durch Aussparungen (31) in einer Stirnwand (10) des Gehäuses (1) gebildete Teilbereiche derselben sind, wobei die zwischen diesen Teilbereichen und dem übrigen Bereich der Stirnwand (10) verbliebenen Stege (32) elastische Drehlager für die Blattfedern (30) bilden.

8. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (201) an seinem oberen, dem Druckwiderlager, insbesondere Schreibwalze unmittelbar gegenüberstellbaren Druckbereich zu einem Kartenhalter (71) und/oder zu einem Zeilenrichter (72) ausgeformt und mit einer Mitten-

markierung (73) bzw. mit Zeilenrichtmarkierungen (74) versehen ist.

9. Kassette nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (201) im Druckbereich mit einem trichterartigen Führungsteil (77) für jeweils eine der für Abdruckbewegungen antreibbaren, die Schrifttypen tragenden Federspeichen des Typenrades (202) versehen ist.

10. Kassette nach den Ansprüchen 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Kartenhalter (71) des Gehäuses (201) zu einem Griffteil (79) ausgeformt ist.

11. Kassette nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsteckschacht (17) seitlich angeordnete Führungsnuten (22) aufweist, in die das Gehäuse (1) mit als Führungsgliedern wirksamen seitlichen Bolzen (21) einführbar ist, und die einen derart gekrümmten Bereich (23) aufweisen, dass das Gehäuse (1) während einer zunächst im wesentlichen quer zur Achsrichtung der Dreheinstellwelle (8) verlaufenden Einsteckbewegung für eine provisorische Ankupplung des Typenrades (2) an dieselbe für eine Bewegung in deren Achsrichtung verstellbar ist.

12. Kassette nach den Ansprüchen 1, 3 und 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel (16) mindestens aus einem mit einer Rastnase (35) versehenen und von Steuermitteln (36) des gegen die Wirkung von Auswerfdermitteln (37) in den Einsteckschacht (17) einführbaren Gehäuses (1) selbst in die Wirklage zu den Gegenrastmitteln (15) verschwenkbaren Steuerhebel (38) bestehen, der in seiner Wirklage durch eine Sperrvorrichtung (39) sperrbar und durch Einwirken einer Handhabe (40) für eine Freigabe des Gehäuses (1) mittelbar wieder freigebbar ist.

13. Kassette nach den Ansprüchen 1, 3, 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrvorrichtung (39) eine gestellseitig verschwenkbar gelagerte und stets unter der Wirkung einer Spannfeder (41) stehende Andruckplatte (19) für das Typenrad (2) beinhaltet, die mit einem ersten Arm (42) in den Bewegungsbereich eines mit dem Steuerhebel (38) verbundenen und der Sperrvorrichtung (39) angehörenden Sperrhebels (43) und mit einem zweiten Arm (44), der mit einem Andrückvorsprung (53) versehen ist, mit der Stirnfläche (45) der Nabe (29) des Typenrades (2) derart für eine Beeinflussung desselben in der Achsrichtung in Wirkverbindung bringbar ist, dass eine keilförmige Mitnahmenase (46) des Typenrades (2) für eine formschlüssige Verbindung in Drehrichtung in eine entsprechend ausgeformte Rastmulde (47) der Dreheinstellwelle (8) einschiebbar ist, und eine in der Nabe (29) vorgesehene Ringnut (48) für eine radiale und axiale Ausrichtung gegenüber der Dreheinstellwelle (8) in den Bereich von durch die Handhabe (40) mittelbar steuerbaren Befestigungs- und Zentriergliedern (49) bringbar ist.

14. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (201) an seiner dem Druckwiderlager (4) zugewendeten Stirnwand (210) einen nach aussen ausgewölbten Auffangtrichter (80) für an der Druckstelle freiwerdende Schmutzteile aufweist.

15. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (107) des Typenrades (102) an demselben angeformte Ansätze sind, mit denen dasselbe in der Aufnahmeformkassette sowohl in der Achsrichtung als auch radial mit einem Lagerspiel gelagert ist.

Die Erfindung betrifft eine Typenradkassette für Schreib- oder ähnliche Büromaschinen der in dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Die Erfindung hat den Zweck, eine Typenradkassette zu schaffen, bei der das Typenrad in der Hauptsache sowohl

im montierten Betriebszustand als auch in einem von der Maschine demontierten Zustand weitgehend gegen Beschädigungen geschützt ist, wie es bei anders ausgebildeten Typenträgern bereits der Fall ist, z.B. bei einem bandförmigen Typenträger, der innerhalb eines kassettenähnlichen Gebildes auf Umlenkrollen gelagert ist (siehe z.B. DE-OS 22 47 926).

Auch für rotationssymmetrische Typenträger sind bereits Schutzbehälter geschaffen worden, die zur Aufnahme derselben im montierten Zustand an einer Dreheinstellwelle dienen, derart, dass dieselben während des Betriebes weitgehend gegen eine unbeabsichtigte manuelle Berührung geschützt sind. So weist z.B. die DE-OS 20 10 206 für einen scheibenförmigen Typenträger einen maschineninternen Behälter auf, in dem der Typenträger zusätzlich auch gegen Verunreinigungen, die von maschineninternen Getriebegliedern herrühren könnten, geschützt ist. Wie bereits erwähnt, ist dieser Behälter ein Bestandteil des Maschinengestells, das gleichzeitig die Lagermittel für die Dreheinstellwelle des Typenträgers aufweist. Hieraus ergibt sich, dass der Typenträger nicht ohne weiteres von einer Bedienperson aus diesem Behälter zwecks Austausches entnommen werden kann.

Bei einem mit der DE-OS 24 55 831 bekanntgewordenen Druckwerk mit einem scheibenförmigen Typenträger ist konzentrisch zur Typendreheinstellwelle im Maschinengestell ein Schutzring für den Typenträger vorgesehen, der denselben in radialer Richtung gegen Berührung schützt. Der Typenträger ist bei diesem Druckwerk zum Zweck einer Auswechslung bereits in Achsrichtung von der Dreheinstellwelle abziehbar, wobei der Schutzring jedoch in der Maschine verbleibt. Hieraus ergibt sich, dass ein aus der Büromaschine entnommener Typenträger zum einen gegen Beschädigungen ungeschützt ist, mindestens so lange, bis derselbe in einem Aufbewahrungsbehälter abgelegt worden ist, und zum anderen bei der Bedienperson verschmutzte Finger hinterlassen kann, da derselbe an seinen die Schriftzeichen tragenden Bereichen durch die Farbinrichtung der Büromaschine erheblich verschmutzt sein kann.

Weiterhin ist mit der DE-AS 24 15 626 ein Druckwerk mit einem scheibenförmigen Typenträger bekanntgeworden, bei dem derselbe nicht unmittelbar mit der Dreheinstellwelle in Wirkverbindung bringbar ist, sondern mittelbar über einen scheibenartigen Träger, der zur Aufnahme von den einzelnen Typenzinken zugeordneten Zwischenstücken und weiterhin zur Aufnahme einer ebenfalls mit Zinken versehenen elastischen Scheibe dient, deren einzelne Zinken einerseits mit den Zwischenstücken zusammenarbeiten und andererseits von einem Druckhammerwerk für die mittelbare Beaufschlagung der zugeordneten Typenzinken der Typenscheibe in der Achsrichtung der Dreheinstellwelle beschleunigbar sind. Der scheibenartige Träger weist an seinem Aussenmantel einen derart in Achsrichtung vorspringenden Ring auf, dass die Typenscheibe gegen manuellen Eingriff geschützt ist. Dieser scheibenartige Träger ist mittels eines Schraubenelementes an der Dreheinstellwelle befestigbar. Hieraus ergibt sich, dass dieser Typenträger von einer Bedienperson nicht ohne weiteres ausgewechselt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Typenradkassette zu schaffen, mit der erreicht wird, dass das Typenrad sowohl im montierten Zustand als auch im demontierten Zustand gegen Beschädigungen gesichert ist, und die ein leichtes Auswechseln des Typenrades gewährleistet.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die in dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Mittel und deren Anordnung.

Einzelheiten, die den Gegenstand der Erfindung weiterbilden, sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

In den Zeichnungen sind verschiedene Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt, die nachfolgend näher beschrieben sind. Es zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemässe Typenradkassette in einer Vorderansicht,

Fig. 2 die Lage der Typenradkassette im montierten Zustand bei einem Druckwerk, bei dem die Dreheinstellwelle gestellseitig, z.B. in einem Typenträgerwagen, unverswenkbar gelagert ist,

Fig. 3 und 4 die wesentlichen Teile des maschineninternen Einsteckschachtes für die Typenradkassette,

Fig. 5 bis 8 konstruktive Einzelheiten der Aufnahmevorrichtung für die Typenradkassette und den Typenträger selbst an einem Druckwerk gemäss dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2,

Fig. 9 und 10 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Typenradkassette für ein Druckwerk, bei dem die Dreheinstellwelle für ein Auswechseln des Typenträgers verschwenkbar gelagert ist und

Fig. 11 mögliche Ausführungsformen einer Typenradkassette.

Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, besteht die Typenradkassette 1 für ein kreisscheibenartig ausgebildetes Typenrad 2 aus einem flachen Behälter, der in einem von der Büromaschine demontierten Zustand mittels eines Abschlussdeckels 3 verschliessbar ist. Die Aufnahmekassette 1 weist an ihrer dem Druckwiderlager 4 abgewendeten Stirnseite 5 eine Lageröffnung 6 auf, die zur Aufnahme eines ein Haltemittel 7 des Typenrades 2 bildenden Ansatzes dient. Dieser Ansatz des Typenrades 2 ist in der Lageröffnung 6 der Aufnahmekassette 1 mit einem erheblichen Spiel gelagert, derart, dass die Typenradkassette unabhängig von der Lage des an einer Dreheinstellwelle 8 befestigbaren Typenrades 2 an einem Gestellteil 9, z.B. eines nicht näher dargestellten Typenträgerwagens, befestigbar ist, ohne dass zwischen der Kassette und dem Typenrad noch eine Wirkverbindung besteht. In dem oberen Bereich der Kassette sind an deren Stirnseiten 5 und 10 Freiarbeitungen 11 bzw. 12 vorgesehen, die als Freiarbeitungen für ein hier nicht dargestelltes Druckhammerwerk zum Anschlagen der einzelnen, die Schrifttypen 13 tragenden Federspeichen 14 dienen bzw. eine Anschlagbewegung derselben in Richtung auf das Druckwiderlager 4 ermöglichen.

Weiterhin sind an der Stirnseite 5 der Typenradkassette 1 Durchbrüche 15 vorgesehen, die als Gegenrastmittel mit gestellseitig, z.B. in einem Typenträgerwagen angeordneten Rastmitteln 16 in Wirkverbindung bringbar sind (siehe Fig. 7). Diese Rastmittel 16 sind im unteren Bereich eines Einsteckschachtes 17 (siehe Fig. 3 und 4) angeordnet, der durch seitliche Wände 18 eines Gestellteiles (z.B. ein Wagen) und durch eine Andruckplatte 19 gebildet ist, die zwischen den beiden seitlichen Wänden 18 angeordnet ist und an ihrem unteren Ende bei 20 gestellseitig verschwenkbar gelagert ist.

An der Typenradkassette 1 sind seitlich Führungsglieder 21 angeformt, die aus bolzenartigen Vorsprüngen bestehen, und die in Führungsnuten 22 von oben her einführbar sind, die an den seitlichen Wänden 18 des Einsteckschachtes 17 befestigt sind und sich im wesentlichen in vertikaler Richtung erstrecken. Die Führungsnuten weisen einen derart gekrümmten Bereich 23 (siehe Fig. 4) auf, dass die Typenradkassette während einer zunächst im wesentlichen quer zur Achsrichtung der Dreheinstellwelle verlaufenden Einsteckbewegung (senkrechte Richtung) für eine provisorische Ankupplung des Typenrades 2 an dieselbe für eine Bewegung in deren Achsrichtung verstellbar ist.

Die Typenradkassette 1 weist an ihrer im montierten Zustand in Richtung auf das Druckwiderlager 4 weisenden Stirnseite 10 zwei normalerweise nach innen ragende und als

Arretiermittel 24 für das Typenrad wirksame Stütznasen 26 und 27 auf, die von maschineninternen Steuergliedern 28 aus dem Wirkungsbereich von Abstützmitteln 25 bringbar sind, die aus bolzenartigen Vorsprüngen bestehen und an der Nabe 29 des Typenrades angeformt sind. Die Stütznasen 26 und 27 werden durch die freien Enden von Blattfedern 30 gebildet, die aus Teilbereichen der einen Stirnwand 10 der Typenradkassette 1 bestehen. Hierfür sind in der Stirnwand 10 der Typenradkassette 1 derart ausgebildete Aussparungen 31 vorgesehen, dass zweiarmige Blattfedern entstehen, die über zwischen diesen Teilbereichen und dem übrigen Bereich der Stirnwand 10 verbliebene Stege 32 mit demselben drehelastisch verbunden sind. Diese Stege 32 bilden somit Drehlager für die Blattfedern 30. Wie die Fig. 1 aufzeigt, weisen die Blattfedern 30 zwei Hebelarme auf, von denen jeweils der eine die Stütznase 26 bzw. 27 bildet, während jeweils der andere einen Steuerhebelarm 33 darstellt, die im Montagezustand der Kassette jeweils mit einem der Steuerglieder 28 in Wirkverbindung bringbar ist. Die Steuerglieder sind mit einer Steuerschräge 34 versehen und bestehen aus Vorsprüngen, die an der Andruckplatte 19 vorgesehen sind.

Die Andruckplatte 19 ist Bestandteil einer Sperrvorrichtung 39, und steht ständig unter der Wirkung einer Spannfeder 41, von der sie ständig für eine Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn beeinflusst wird. Die Andruckplatte weist einen ersten Arm 42 auf, mit dem sie in den Bewegungsbereich eines Sperrhebels 43 bringbar ist. Der Sperrhebel 43 ist bei 43a am Gestellteil verschwenkbar gelagert und steht ständig über einen Hebelarm 43b mit einer als ein Auswerffedermittel 37 wirksamen Zugfeder für eine ständige Beeinflussung im Gegenuhrzeigersinn in Wirkverbindung. Der erste Arm 42 der Andruckplatte 19 und der Sperrhebel 43 weisen je eine Stütznase 42a bzw. 43c auf, über die sie miteinander in den Figuren 7 und 8 dargestellten Rastlagen einnehmen können, in denen sie gemeinsam entweder im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn verschwenkte Lagen einnehmen können.

Der Sperrhebel 43 steht über eine Langloch-Stiftverbindung 38a, an der auch die Auswerffedermittel 37 angreifen, mit einem Steuerhebel 38 in Wirkverbindung, der bei 50 im Gestellteil verschwenkbar gelagert ist. Dieses Drehlager 50 liegt mit den Drehlagern 20 der Andruckplatte 19 und 43a des Sperrhebels 43 auf einer gemeinsamen parallel zur Dreheinstellwelle 8 verlaufenden Linie. Der Steuerhebel 38 und der Hebelarm 43b des Sperrhebels 43, die über die Langlochstiftverbindung 38a miteinander verbunden sind, sind in der Wirklage (Fig. 7) so zueinander ausgerichtet, dass auch die Langlochstiftverbindung 38a auf dieser gemeinsamen Linie liegt. Weiterhin ist in der Wirklage eine Auflagenase 51 auf dieser gemeinsamen Linie angeordnet, die an dem Steuerhebel 38 angeformt ist und über die derselbe von der Steuermitte 36 bildenden unteren Kante der Typenradkassette 1 aus einer in der Fig. 8 dargestellten Lage in die in der Fig. 7 dargestellte Lage bringbar ist. In dieser Lage, in der sich der Steuerhebel 38 in einer im Gegenuhrzeigersinn verschwenkten Lage befindet, und zwar durch manuelles Einsetzen der Typenradkassette 1 in den Einsteckschacht 17, was im letzten Bereich der Einführbewegung gegen die Wirkung der Auswerffedermittel 37 erfolgt, gelangt das Rastmittel 16, das durch eine an dem Steuerhebel 38 über einen elastischen Arm 38a an den Steuerhebel 38 angeformten Rastnase 35 gebildet wird, in die als Gegenrastmittel wirksamen Ausnehmungen 15 (siehe Fig. 1) der Typenradkassette 1, wodurch dieselbe gegen eine Rückkehrbewegung nach oben gesperrt ist. Eine durch die Auswerffedermittel 37 bewirkte Entriegelungsbewegung des Steuerhebels 38 wird durch die Stütznase 42a der Andruckplatte 19 verhindert, die inzwischen durch die Wirkung der Spannfeder 41 im Uhrzeiger-

sinn bis zu einem Anschlag 52 verstellt worden ist und somit den Rasthebel 43 gegen eine Rückkehrbewegung im Gegenuhrzeigersinn sperrt.

Die Andruckplatte 19 weist einen zweiten Arm 44 auf, der mit einem Andrückvorsprung 53 versehen ist, der der Dreheinstellwelle 8 von der Seite des Druckwiderlagers 4 her in axialer Richtung gegenüberliegt. Dieser Andrückvorsprung 53 kann mit der einen Stirnfläche 45 der Nabe 29 des Typenrades 2 derart in Wirkverbindung treten, dass derselbe in der Achsrichtung der Dreheinstellwelle 8 an einem Stirnring 8b eines Aufnahmebundes 8a der Dreheinstellwelle 8 exakt zur Anlage gebracht wird. Hierdurch kann der mit einer Ringnut 48 versehene Bereich der Nabe 29 in einer vorzentrierten Lage zwei Befestigungs- und Zentriergliedern 49 gegenübergestellt werden, die am Grund 8c einer Stirnaunehmung der Dreheinstellwelle 8 angebracht sind (siehe insbesondere Fig. 5 und 6).

Die Befestigungs- und Zentrierglieder 49 bestehen zum einen aus einer mit einer Lagermulde 54 versehenen Lagerplatte 55, deren Breite mit einer Gleitpassung im wesentlichen dem Durchmesser der Nabe 29 des Typenrades 2 entspricht, und weiterhin aus zwei über Lagerbolzen 56 an der Aufnahmeplatte 55 verschwenkbar gelagerten Verriegelungsklinken 57 die ständig unter der Wirkung einer gemeinsamen Verriegelungsfeder 58 stehen, derart, dass sie mit je einem Nockenbereich 59 für eine Eingriffsbewegung in die Ringnut 48 der Nabe 29 des Typenrades 2 beeinflusst werden. Die Verriegelungsklinken weisen je eine Verstellnase 60 auf, die den Bund 8a der Dreheinstellwelle 8 in Ausnehmungen 8d in radialer Richtung durchragen und die in den Verstellbereich von Steuerklinken 61 ragen, von denen die Verriegelungsklinken derart verschwenkbar sind, dass dieselben mit ihren Nockenbereichen aus der Ringnut 48 des Typenrades 2 herausgeschwenkt werden können (siehe Fig. 6).

Die Verriegelungsklinken bestehen aus zweiarmigen Hebeln, die ständig unter der Wirkung von Rückstellfedern 62 stehen und die an Laschen 63 der seitlichen Wände 18 des Einsteckschachtes 17 verschwenkbar gelagert sind. Wie die Fig. 5a weiter aufzeigt, ist an den seitlichen Wänden je ein Übertragungshebel 64 verschwenkbar gelagert, der jeweils mit einem ersten Arm 64a in ein Langloch 61a der zugeordneten Verriegelungsklinke 61 formschlüssig eingreift. Mit einem zweiten Arm 64b liegen die Übertragungshebel 64 jeweils vor einer Verstellnase 19a der Andruckplatte 19, derart, dass sie bei einer Schwenkbewegung der Andruckplatte 19 im Uhrzeigersinn im Gegenuhrzeigersinn verstellt werden, wodurch die zugeordneten Verriegelungsklinken 61 gegen die Wirkung ihrer Rückstellfedern 62 so verstellt werden, dass sie die in der Fig. 6 dargestellte Lage einnehmen, in der die Nabe 29 des Typenrades 2 von den Verriegelungsklinken 57 freigegeben worden ist.

An dem Bund 8a der Dreheinstellwelle 8, der auch mit einem Zahnkranz 65 für einen von einem Motor 66 antreibbaren Zahnriemen 67 versehen ist (siehe Fig. 2), ist mit einer im wesentlichen keilförmig ausgebildeten Rastmulde 47 versehen, die zur Aufnahme einer an dem Typenrad 2 angeformten und entsprechend ausgebildeten Mitnahmenase 46 dient.

An dem Gestellteil 9 ist auf einem Drehlager 68 ein als Handhabe 40 dienender einarmiger Hebel verschwenkbar gelagert, der über eine Koppel 69 mit der Andruckplatte 19 gelenkig verbunden ist, und der für eine Freigabe der Typenradkassette aus der in der Fig. 7 dargestellten Lage in die in der Fig. 8 dargestellte Lage manuell verstellbar ist.

Die Typenradkassette 1, die mit ihren Arretiermitteln (Stütznasen 26 und 27) im demontierten Zustand das Typenrad über dessen Abstützmittel 25 in einer gegen Verdrehung gesicherten Lage hält, indem die die Arretiermittel 24

bildenden Blattfedern in das Kassetteninnere hineinragen, wird zum Zweck einer Montage an der Dreheinstellwelle 8 zwischen den seitlichen Wänden mit den Führungsgliedern 21 in den Einsteckschacht 17 eingeführt, so weit, bis dieselbe mit ihrer als Steuermittel 36 wirksamen unteren Kante auf die Auflagenase 51 des Steuerhebels 38 auftrifft, der, wie in Fig. 8 dargestellt, in der demontierten Lage eine im Uhrzeigersinn verschwenkte Lage innehat, in der der Sperrhebel 43 durch die Wirkung der Auswerffedermittel 37 folglich eine im Gegenuhrzeigersinn verschwenkte Lage einnimmt, in der derselbe mit seiner Stütznase 43c an der Stütznase 42a der Andruckplatte 19 anliegt. In dieser Ruhelage befindet sich die Andruckplatte 19 ebenfalls in einer im Gegenuhrzeigersinn gegen die Wirkung der Spannfeder 41 verschwenkten Lage, in der sie durch Aufliegen auf einer Anlagekante 70 des Sperrhebels 43 gehalten wird. Wenn nun die Typenradkassette durch manuelles Einwirken weiter nach unten gedrückt wird, verschwenkt der Steuerhebel 38 im Gegenuhrzeigersinn, was ein Einrasten der Rastnase 35 in die als Gegenrastmittel 15 wirksamen Ausnehmungen der Typenradkassette 1 zur Folge hat. Gleichzeitig wird durch die Verschwenkbewegung des Steuerhebels 38 im Gegenuhrzeigersinn der Sperrhebel 43 im Uhrzeigersinn derart verschwenkt, dass die Stütznasen 42a der Andruckplatte 19 von der Anlagekante 70 freikommt und durch die Wirkung der Spannfeder 21 bis zu dem Anschlag 52 im Uhrzeigersinn verschwenken kann. Hierdurch wird der Sperrhebel 43 und somit auch der Steuerhebel 38 an einer Rückkehrbewegung gehindert, da die Stütznase 42a der Andruckplatte 19 solches verhindert und somit die Arretierung der Typenradkassette in der eingesteckten Lage endgültig bewirkt.

Durch die Schwenkbewegung der Andruckplatte 19 im Uhrzeigersinn drückt dieselbe mit ihrem Andrückvorsprung 53 gegen die Stirnfläche 45 der Nabe 29 des Typenrades 2 und verschiebt diesen geringfügig in der Achsrichtung, und zwar so weit, bis die Ringnut 48 (siehe Fig. 2) der Nabe sicher in den unmittelbaren Wirkungsbereich der Befestigungs- und Zentrierglieder 49 gelangt. Da die Ringnut 48 eine konusartige Gestalt aufweist, wird die Nabe 29 durch die Nockenbereiche 59 der die Zentrierglieder bildenden Verriegelungsklinken 57 nochmals in der Achsrichtung nachgezogen, so weit, bis das Typenrad mit einer Anlagekante an dem Stirnring 8b der Dreheinstellwelle 8 seine endgültige Montagelage erhält. Die Verriegelungsklinken 57 werden dabei von der ihnen zugeordneten Verriegelungsfeder 58 in ihre Wirklage verschwenkt, nachdem die Verriegelungshebel 61 von ihren Rückstellfedern 62 aus der in Fig. 6 dargestellten Lage heraus in die in Fig. 5 dargestellte Lage verschwenkt worden sind. Diese Verschwenkbewegung, durch die die Verriegelungsklinken 57 freigegeben werden, wird ermöglicht, weil die Übertragungshebel 64 von der in die Wirklage einschwenkenden Andruckplatte 19, 19a für eine entsprechende Schwenkbewegung freigegeben werden. Da die Andruckplatte an dem Anschlag 52 einen gestellfesten Anschlag vorfindet, kann der Andrückvorsprung 53 so einjustiert werden, dass derselbe in der endgültigen Montagelage des Typenrades mit diesem keine Reibberührung mehr hat. Die Drehversicherung des Typenrades 2 gegenüber der Dreheinstellwelle 8 erfolgt durch die keilförmige Mitnahmenase 46, die bei der Einsteckbewegung der Typenradkassette 1 in den Einsteckschacht 17 zunächst verhältnismässig lose in die zugeordnete Rastmulde 47 der Dreheinstellwelle 8 gelangt und dann durch die axiale Bewegung des Typenrades 2 gegenüber der Dreheinstellwelle 8 in die Rastmulde 47 stramm eingeschoben wird.

Während dieser endgültigen Montagebewegung des Typenrades kann sich dieser innerhalb der Typenradkassette 1 frei bewegen, da in derselben und auch zwischen dem aus

einem Ansatz bestehenden Haltemittel 7 des Typenrades und einer Lageröffnung 6 der Typenradkassette 1 ein ausreichendes Spiel hierfür vorgesehen ist.

Wenn die Typenradkassette 1, z.B. zum Wechseln des Schriftbildes, gegen eine andere Typenradkassette ausgetauscht werden soll, muss diese naturgemäss zunächst aus der Montagelage entfernt werden. Dieses erfolgt durch manuelles Verschwenken der Handhabe 40 im Gegenuhrzeigersinn, wodurch die Andruckplatte 19 über die Koppel 69 gegen die Wirkung der Spannfeder 41 derart um 20 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt wird, dass die Verriegelungshebel 61 über die Übertragungshebel 64 gegen die Wirkung der Rückstellfedern 62 verschwenkt werden, wodurch auch die Verriegelungsklinken 57 wieder in ihre wirkungslose Lage (siehe Fig. 6) gelangen. Gleichzeitig wird der Sperrhebel 43 von der Stütznase 42a der Andruckplatte 19 freigegeben, so dass dieser durch die Wirkung der Auswerffedermittel 37 ruckartig im Gegenuhrzeigersinn verschwenken kann (siehe Fig. 8). Hierdurch verschwenkt der Steuerhebel 38 ebenfalls schlagartig im Uhrzeigersinn, wodurch zum einen die Rastnasen 35 aus ihrer Sperrlage gelangen und zum anderen die Auflagenase 51 die Typenradkassette 1 ruckartig nach oben verschieben kann. Da durch die Schwenkbewegung der Andruckplatte 19 auch deren Andrückvorsprung 53 in die nach links verstellte Ausgangslage zurückgelangt ist, kann nunmehr die Typenradkassette 1, z.B. nach Verschliessen derselben mittels des Abschlussdeckels 3, aus dem Einsteckschacht 17 entnommen werden.

Die Arretiermittel 24 der Typenradkassette 1 und die Abstützmittel 25 des Typenrades 2 sind insbesondere bei solchen Büromaschinen erforderlich, bei denen die Dreheinstellwelle von einer Antriebseinrichtung einstellbar ist, welche nur ganz bestimmte Einstelllagen vorgeben kann, d.h., dass diese Antriebseinrichtung nur von einer genau festgelegten Nullposition heraus die verschiedenen Drehwinkel für das Typenrad vorgeben kann, was naturgemäss beim Wechseln des Typenrades jeweils eine genau definierte Lage desselben gegenüber der Nullposition der Dreheinstellwelle erforderlich macht. Hierfür ist erforderlich, dass die Dreheinstellwelle 8 vor jedem Wechseln des Typenrades in eine sogenannte Nullposition gedreht wird, was über hier nicht dargestellte Mittel automatisch prozessgesteuert erfolgen kann.

Es ist jedoch auch möglich, Druckwerke so auszubilden, dass sie, nach jedem Wechsel des Typenrades z.B. bei Betätigung des Netzschalters, automatisch eine Drehbewegung ausführen, und zwar so lange, bis eine an dem Typenrad selbst oder an einer Taktscheibe abtastbare Nullposition ermittelt worden ist, die dann für den Prozessor des Druckwerkes von dem Augenblick an als Ausgangsbasis für die Dreheinstellbewegungen benutzt wird. Bei solchen Druckwerken kann sich naturgemäss die Dreharretierung des Typenrades innerhalb der Typenradkassette im demontierten Zustand erübrigen, wodurch die bei der erfindungsgemässen Typenradkassette für ein Typenrad hierfür vorgesehenen Teile entfallen können.

Vorstehend ist eine Typenradkassette für ein Typenrad an solchen Schreib- oder ähnlichen Büromaschinen beschrieben worden, bei denen die Dreheinstellwelle in einem Wangengestellteil unverrückbar gelagert ist. Es ist jedoch ohne weiteres möglich, eine Aufnahmeanordnung für ein Typenrad nach der Erfindung auch für solche Büromaschinen zu schaffen, bei denen die Dreheinstellwelle auf einem verschwenkbaren Träger bei 120 derart verschwenkbar gelagert ist, dass die Typenradkassette unmittelbar manuell von der Dreheinstellwelle axial abgezogen oder aufgeschoben werden kann, ohne durch das Druckwiderlager 4 behindert zu werden. Hierfür braucht dann in einfachster Weise nur dafür Sorge

getragen zu werden, dass das Typenrad 102 über einen beidseitigen, als Haltemittel wirksamen Lageransatz 107 mit nur einem Lagerspiel unmittelbar in einer Lagerausnehmung 106 in der Typenradkassette drehbar gelagert ist und selbst keine Steckverbindungsmittel zur Aufnahme auf der Dreheinstellwelle 108 besitzt. Hierdurch wäre es dann möglich, das Typenrad mittels der Typenradkassette 101 auf die Dreheinstellwelle 108 aufzuschieben oder von derselben abzuziehen, wobei dann die Typenradkassette 101 nach dem Einschwenken des Typenrades in die Druckposition mit ihrem internen Raumformbereich 115 nur gegen ein Mitdrehen mit der Dreheinstellwelle 108 durch gestellseitige, als Halteglieder wirksame Drehsicherungsmittel 118 gesperrt zu werden braucht. Diese Drehsicherungsmittel 118, die eine schalenartige Bauform besitzen, können Steuerglieder 128 aufweisen, die als mit Schrägflächen 134 versehene Vorsprünge ausgebildet sind, und die mit den Steuerhebelarmen 133 der Arretiermittel 124 zusammenarbeiten können, wenn solche an der betreffenden Druckvorrichtung erforderlich sind (siehe hierzu Fig. 9 und 10).

Wie die Fig. 11 aufzeigt, kann eine Typenradkassette 201 für ein mit fedrigen Typenlamellen versehenes Typenrad 202 an ihrem oberen, dem Druckwiderlager unmittelbar gegenüberstellbaren Druckbereich zu einem Kartenhalter 71 und/oder zu einem Zeilenrichter 72 ausgeformt sein. Hierfür ist die Typenradkassette 201 an ihrem dem Druckwiderlager (Schreibwalze) unmittelbar gegenüberliegenden und demselben in der Form angepassten Bereich 75 mit einer Ausnehmung 76 versehen, die gleichzeitig als Durchtrittsöffnung für die Schriftzeichentypen dient. An diesem oberen Bereich

75 der Typenradkassette 201 sind eine Mittenmarkierung 73 und Zeilenrichtmarkierungen 74 vorgesehen.

Weiterhin kann die Typenradkassette 201 in dem Druckbereich mit einem trichterartigen Führungsteil 77 versehen sein, das zur seitlichen Zentrierung der die Schrifttypen tragenden Federspeichen während einer Anschlagbewegung dient, und das an die untere Kante 78 der Ausnehmung 76 angeformt ist.

Weiterhin kann der Kartenhalter 71 bzw. der Zeilenrichter 72 der Typenradkassette 201 zu einem Griffteil 79 ausgeformt sein, das zur manuellen Handhabung derselben dient.

Die Typenradkassette 201 kann an ihrer dem Druckwiderlager zugewendeten Stirnwand 210 noch mit einem nach aussen ausgewölbten Auffangtrichter 80 versehen sein, der dann zum Auffangen von Schmutzteilen dient die während des Schreibens mit einem z.B. aus einem korrekturfähigen Kohleband bestehenden Druckübertragungsmaterial von demselben abfallen können. Diese Schmutzteile fallen sodann innerhalb der Typenradkassette 201 nach unten und werden dort auf deren Bodenfläche gesammelt. Um diese Schmutzteile leicht aus der Kassette entfernen zu können, kann an der einen Seitenfläche 210a derselben eine durch einen Abdeckschieber 81 verschliessbare Ausschüttöffnung 82 vorgesehen sein.

Die anhand der Fig. 11 beschriebenen Zusatzeinrichtungen der Typenradkassette 201 können aber auch einzeln an einer Typenradkassette vorgesehen sein, wenn die übrigen Einrichtungen z.B. in Form von maschineninternen Mitteln bereits an der Büromaschine vorhanden sind.

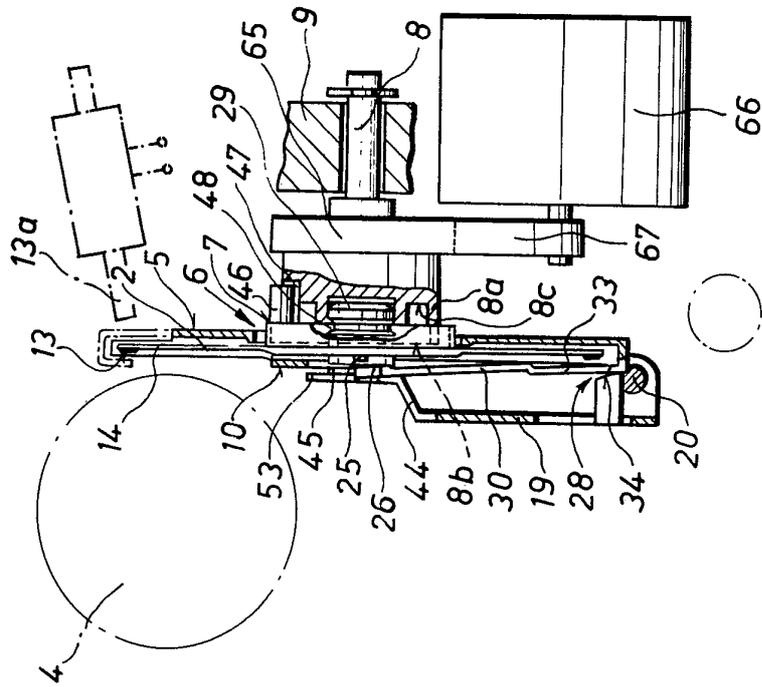


FIG. 2

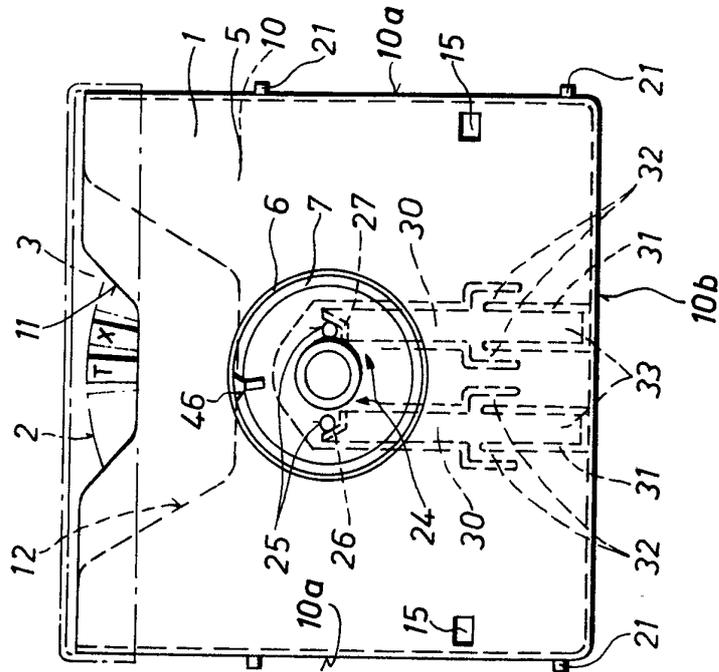


FIG. 1

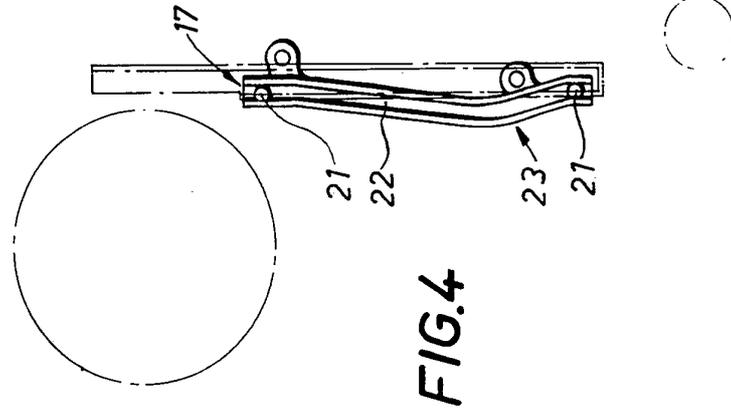


FIG. 4

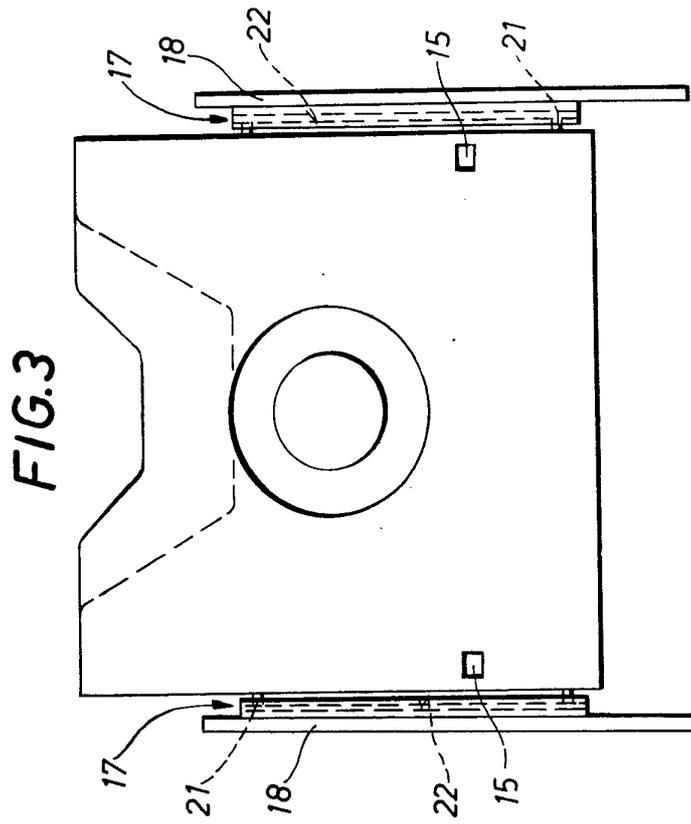
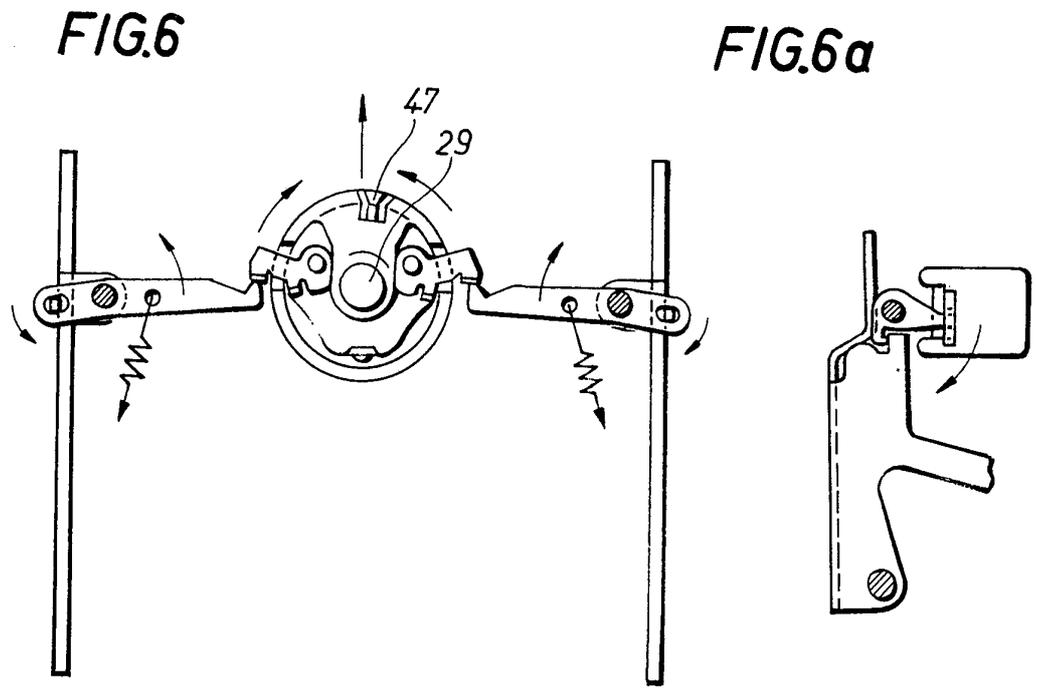
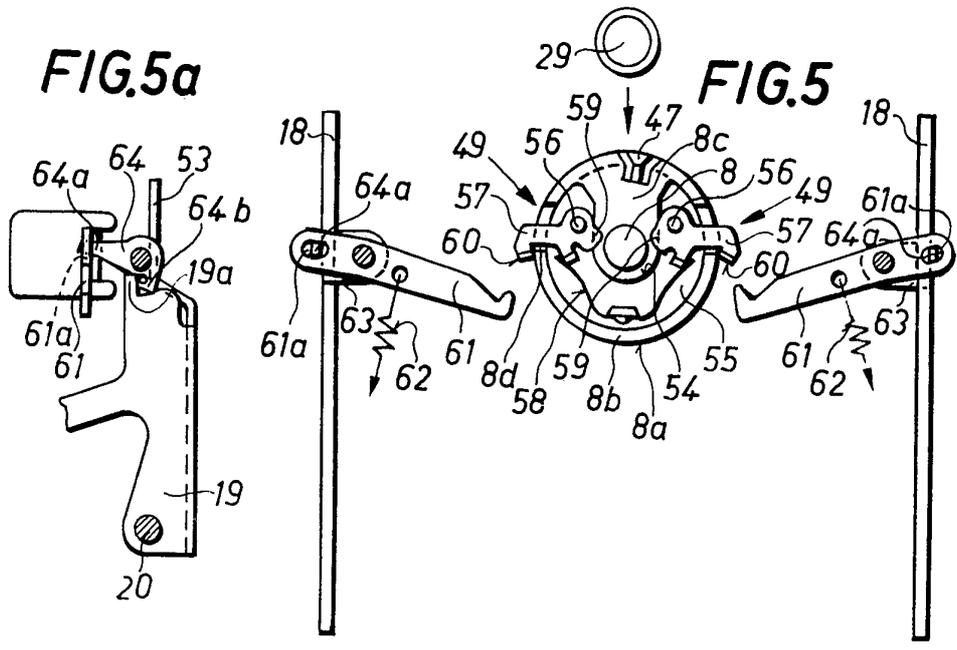


FIG. 3





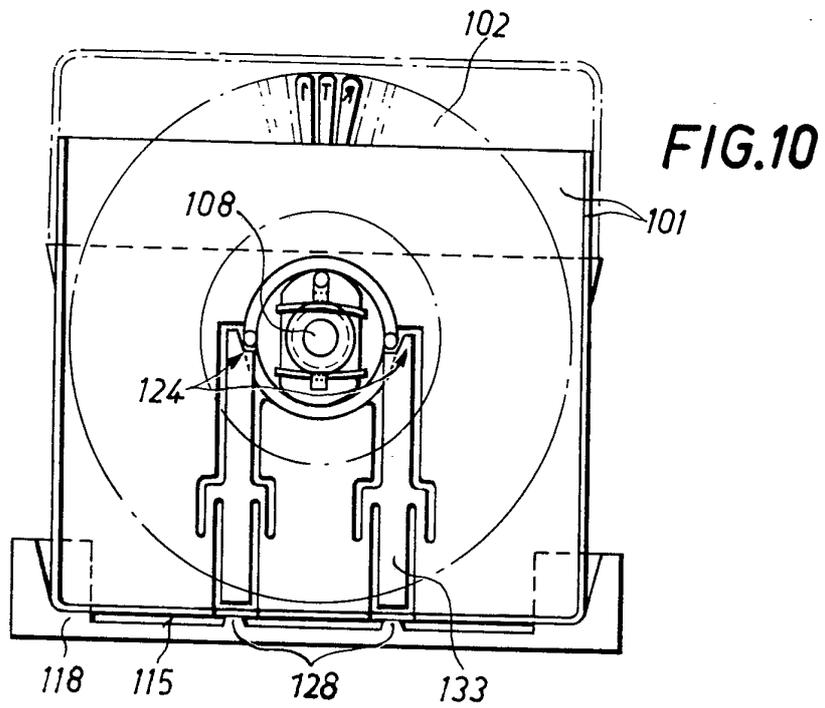
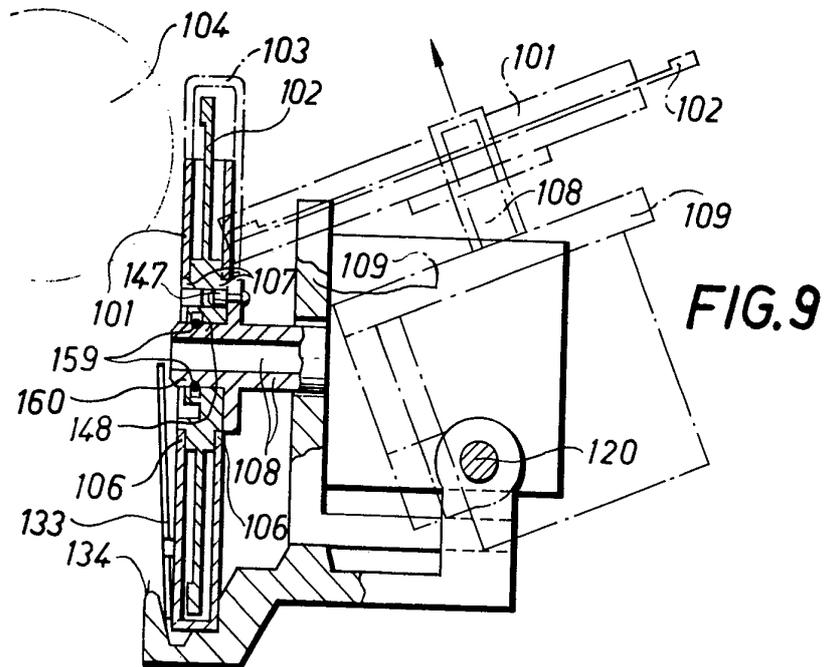


FIG.11

