

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
27.04.88

⑤① Int. Cl.⁴: **B 41 J 3/04, B 41 J 29/00**

②① Anmeldenummer: **84111440.8**

②② Anmeldetag: **26.09.84**

⑤④ **Tintenschreibvorrichtung mit einem auswechselbaren Schreibkopf.**

③⑩ Priorität: **26.11.83 DE 3342894**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.06.85 Patentblatt 85/23

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.04.88 Patentblatt 88/17

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
EP-A-0 054 694
DE-B-2 142 409

⑦③ Patentinhaber: **AEG Olympia Aktiengesellschaft,**
Postfach 960, D-2940 Wilhelmshaven (DE)

⑦② Erfinder: **Rix, Albert, Händelweg 39, D-2940**
Wilhelmshaven (DE)
Erfinder: **Martens, Horst, Buchenweg 3, D-2930**
Varel 1 (DE)
Erfinder: **Drogi, Dieter, Saucherbruchstrasse 3,**
D-2940 Wilhelmshaven (DE)
Erfinder: **Frerichs, Klaus-Dieter, Helgolandstrasse**
6, D-2948 Schortens 1 (DE)
Erfinder: **Leschik, Wolfgang, Ulmenweg 4, D-2948**
Schortens 2 (DE)

EP 0 143 250 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Tintenschreibvorrichtung mit einem auswechselbaren Schreibkopf der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Die Forderungen einerseits nach einer hohen Schriftqualität, die der Schreibmaschinenschrift nahekommt, als auch nach hohen Druckqualitäten nehmen auch bei Schreibwerken mit Tintenmosaikschreibköpfen ständig zu. Zu diesem Zweck kann der Schreibkopf zwei in Richtung der Matrixspalten parallel angeordnete Reihen von Düsenaustrittsöffnungen aufweisen, wobei die Düsenaustrittsöffnungen der einen gegenüber denen der anderen Reihe versetzt angeordnet sind. Zur Erzeugung von Schnellschrift werden lediglich Tintentröpfchen aus den Düsenaustrittsöffnungen der einen Reihe wahlweise ausgestoßen, während zum Erzeugen von Schönschrift aus den Düsenaustrittsöffnungen beider Reihen Tintentröpfchen herausgeschleudert werden. Da hierfür auch unterschiedliche Druckersteuerungen erforderlich sind, ist ein Wechseln des Schreibkopfes mit entsprechenden Codemarken sehr angebracht. Diese Codemarken wirken mit einer Decodierschaltung in der Maschine beim Wechseln des Schreibwerkes automatisch zusammen. Hierdurch werden Fehlbedienungen seitens der Anwender ausgeschlossen.

Durch die DE-B-21 42 409 ist ein Wechsel des Schreibkopfes bei Tintenstrahldruckern vorgesehen, wenn das Schreibkopffinnere verunreinigt oder eine der Austrittsöffnungen verstopft ist. Der Schreibkopf ist hierbei über eine elektrische und mechanische Verbindungen herstellende Steckverbindung mit einem längs des Aufzeichnungsträgers bewegbaren Schlitten kuppelbar. Da ein Auswechseln des Schreibkopfes in jeder beliebigen Schlittenstellung möglich ist und die Austrittsdüsen auch nicht vor Verunreinigungen geschützt sind, ist ein Verstopfen und damit ein Ausfall von Düsenaustrittsöffnungen sehr leicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tintenschreibvorrichtung mit einem auswechselbaren Schreibkopf zu schaffen, die ein leichtes Auswechseln des Schreibkopfes ohne nachfolgende Störungen im Druckbetrieb ermöglicht, die Fehlbedienungen seitens der die Maschinen bedienenden Person unmöglich macht und das Austauschen des Schreibkopfes nur in der Ruhestellung des Schlittens gewährleistet. Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst. Die erfindungsgemäße Kassette ermöglicht eine einfache und sichere Handhabung zum Wechseln des Schreibkopfes, wobei der Schreibkopf nur in der Ruhestellung des Trägerschlittens austauschbar und bei Abnahme von dem Schlitten stets, insbesondere vor Verunreinigungen geschützt ist.

Durch die vorteilhaften Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes nach Patentanspruch 10 werden Fehlbedienungen durch den Anwender ausgeschlossen, da mit dem Schreibkopf gleichzeitig auch die entsprechende Ansteuerelektronik mit ausgetauscht wird. Beim Auswechseln des Schreibkopfes wird gemäß Patentanspruch 9 auch die Abdeckeinrichtung ausgewechselt, so daß ein Verstopfen und Verschmutzen der Austrittsdüsen weitgehend vermieden wird. Weiterhin kann die Kassette einschließlich des Schreibkopfes und der Ansteuerelektronik in gesonderten Reinräumen ganz gefertigt und montiert werden, wodurch diese empfindlichen Teile von den üblichen Fertigungseinflüssen ferngehalten werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine schaubildliche Darstellung einer Tintenschreibeinrichtung mit dem Erfindungsgegenstand,

Figur 2 eine Einzelheit aus Figur 1,

Figur 3 eine vorteilhafte Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes,

Figur 4 eine zweite Ausführungsform der Verriegelungseinrichtung und

Figur 5 eine Einzelheit aus Figur 4.

In Figur 4 ist ein längs eines Aufzeichnungsträgers 1 auf Führungsschienen 3, 5 bewegbarer Schlitten 7 dargestellt, der über einen Seilzug 9 von einem Motor, z. B. von einem Schrittmotor 11 in bekannter Weise antreibbar ist. Der Aufzeichnungsträger 1 ist über eine Papierwalze 13 transportierbar, welche von einem nicht dargestellten Schrittmotor angetrieben wird. In der Figur 1 ist eine Kassette 15 für einen Schreibkopf 17 einer Tintenschreibvorrichtung in einer Schreibmaschine dargestellt, wobei der Schreibkopf 17 aus einem Tintenmosaikdruckkopf 19 mit Austrittsdüsen 21 und einem mit diesem fest verbundenen Tintenzwischenbehälter 23 besteht und mit dem bewegbaren Schlitten 7 über eine beim Aufstecken elektrische und mechanische Verbindungen herstellende Steckverbindung kuppelbar ist. Außerdem weist der Schreibkopf 17 Mittel zum zusätzlichen automatischen Herstellen einer Steckverbindung zu einer Tintenzuführungsleitung bei seinem Aufstecken auf. Die Kassette 15 besteht aus einem in eine Aufnahmevorrichtung 25 an einer Seitenwand 27 der Maschine einsetz- und arretierbaren Gehäuse 29, in dem der Schreibkopf in- und außerhalb der Aufnahmevorrichtung 25 in Außerbetriebnahme geschützt angeordnet ist. An dem Schreibkopf 17 und dem Gehäuse 29 sind Haltemittel angeordnet, mittels denen der Schreibkopf 17 in einer von dem Schlitten 7 demontierten Lage in dem Gehäuse 29 arretierbar und durch Haltemittel, durch die das Gehäuse 29 im montierten Zustand an Haltegliedern der

Aufnahmevorrichtung 25 und der Schreibkopf 17 an Haltegliedern des Schlittens 7 gesichert lagerbar sind. Die Haltemittel (43, 47; 117, 127; 81, 83, 85) werden im folgenden noch näher beschrieben.

Das Gehäuse 29 der Kassette 15 weist eine Öffnung 31 zum Ein- und Ausfahren des Schlittens 7 mit dem Schreibkopf 17 auf. Zu diesem Zweck sind in dem Gehäuse 29 beiderseits der Öffnung 31 Führungsnuten 33, 35 angeordnet, die mit an dem Schreibkopf 17 fest angeordneten Führungsstegen 37, 39 formschlüssig in Eingriff bringbar sind. Nach dem Einfahren des Schreibkopfes 17 in das Gehäuse 29 ist dieser durch ein Verriegelungsglied 41 arretierbar. Dieses Verriegelungsglied 41 ist ein Sperrhebel 43 mit einer Sperrnase 45, welche bei Herausnahme des Gehäuses 29 aus der Aufnahmevorrichtung 25 hinter einer Rastkante 47 an dem Schreibkopf 17 verrastbar ist. Der Sperrhebel 43 ist auf der Oberseite 49 des Gehäuses 29 in einer Ausnehmung 52 eines Lagerbockes 54 um eine Achse 51 drehbar gelagert und durch eine Feder 53 derart beaufschlagbar, daß die Sperrnase 45 durch eine Öffnung 55 in dem Gehäuse 29 hinter die Rastkante 47 des Schreibkopfes 17 bringbar ist. Hierdurch wird der Schreibkopf 17 formschlüssig in dem Gehäuse 29 derart arretiert, daß der Schreibkopf 17 und das Gehäuse 29 eine selbständige Transporteinheit bilden. Der Sperrhebel 43 ragt mit seinem freien Ende 57 über die Seitenwand 27 hinaus, derart, daß ein an der Aufnahmevorrichtung 25 in zwei Endlagen schwenkbar (59) gelagerter Zwischenhebel 61 über eine Anschlagnase 62 den Sperrhebel 43 in und außer seiner Sperrstellung bringt. Die Ausnehmung 52 in dem Lagerbock 54 und der Sperrhebel 43 sind so ausgebildet, daß der Sperrhebel 43 bei entnommener Kassette 15 aus der Aufnahmevorrichtung 25 nur mit einem Spezialwerkzeug zur Freigabe des Schreibkopfes 17 verstellbar ist. Hierdurch wird verhindert, daß die die Maschine bedienende Person das Gehäuse 29 und den Schreibkopf 17 beliebig voneinander trennen kann. Dieses Trennen sollte nur von einem Kundendienstfachmann vorgenommen werden.

Der Zwischenhebel 61 ist um eine Achse 59 schwenkbar und liegt bei eingesetzter Kassette 15 an einem gestellfesten Anschlag 63 an. In dieser Lage gemäß Figur 1 befindet sich die Sperrnase 45 außer Eingriff mit der Rastkante 47 an dem Schreibkopf 17, so daß der Schlitten 7 aus seiner Ruhestellung in dem Gehäuse jederzeit für einen Druckvorgang heraus und nach jedem Druckvorgang wieder eingefahren werden kann. Soll der Schreibkopf 17 gewechselt werden, dann muß der Zwischenhebel 61 nach unten gegen die Kraft der Feder 64 soweit weggeschwenkt werden, daß der Sperrhebel 43 zum Einfallen der Sperrnase 45 durch die Öffnung 55 freigegeben wird.

Das Verschwenken des Zwischenhebels 61 erfolgt über einen handbetätigbaren Steuerhebel

65 (Fig 2), der an der Seitenwand 27 um eine Achse 67 in zwei Endlagen schwenkbar gelagert ist. Zum Wechseln der Kassette 15 wird der Steuerhebel 65 im Uhrzeigersinn gegen die Kraft einer Feder 69 verschwenkt, wobei dieser von einem gestellfesten Ruheanschlag 71 abhebt. Hierbei beaufschlagt eine Anschlagkante 73 des Steuerhebels 65 einen abgebogenen Lappen an dem Zwischenhebel 61 (Fig 1) derart, daß der Sperrhebel 43 zum Einfallen in die Sperrlage freigegeben wird.

Der handbetätigbare Steuerhebel 65 ist über Zwischenglieder 77 und eine Kupplung 79 mit einer Verriegelungseinrichtung 81 für den Schreibkopf 17 an dem bewegbaren Schlitten 7 in dessen Außerbetriebsstellung kuppelbar. Diese Verriegelungseinrichtung 81 weist eine in dem Schlitten drehbar gelagerte Verriegelungswelle 83 mit einem Verriegelungshaken 85 auf, durch den der Schreibkopf 17 mit dem Tintenmosaikdruckkopf 19 und dem Tintenzwischenbehälter 23 über einen Anschlag 87 auf den Schlitten 7 fest arretierbar ist. Die Verriegelungswelle 83 weist eine Kupplungshälfte 89 mit einer quaderförmig ausgebildeten Vertiefung 91 auf, deren Seitenflächen 93 zum Boden hin konisch verlaufen. Die andere Kupplungshälfte 95 ist im Gestell drehbar gelagert und weist einen zu der Vertiefung 91 entsprechend quaderförmig ausgebildeten Mitnahmezapfen 97 auf. Die ortsfest gelagerte Kupplungshälfte 95 ist über ein Übersetzungsgetriebe mit dem Steuerhebel 65 verbunden. Zu diesem Zweck ist der Mitnahmezapfen 97 mit einem Zahnrad 101 fest verbunden, welches mit einer Verzahnung 99 an dem Steuerhebel 65 in formschlüssigem Eingriff steht. Je nach der Schwenkrichtung des Steuerhebels 65 sind auch die beiden Kupplungshälften 89, 95 und damit die Verriegelungswelle 83 derart verschwenkbar, daß der Verriegelungshaken 85 in und außer Eingriff mit dem Anschlag 87 an dem Tintenzwischenbehälter 23 gelangt. Im Rahmen der Erfindung kann statt eines Verriegelungshakens 85 auch noch ein zweiter Haken eingesetzt werden, um den Schreibkopf 17 fest gegen den Schlitten 7 zu pressen. Hierbei muß eine exakte Kupplung der elektrischen und tintenzuführenden Steckverbindung gewährleistet sein.

Der Steuerhebel 65 ist in seiner Ausgangsstelle gemäß Figur 2 durch einen Sperrhebel 103 sperrbar. Dieser Sperrhebel 103 ist um eine Achse 105 im Gestell schwenkbar gelagert, mit einem Sperrarm 107 für den Steuerhebel 65 und mit einem Anschlagarm 109 versehen, welcher durch den Schlitten 7 bei dessen Bewegung in die Außerbetriebslage gegen die Kraft einer Rückstellfeder 111 unter Abheben von einem gestellfesten Anschlag 113 zur Freigabe des Steuerhebels 65 beaufschlagbar ist. In jeder Ruhelage des Schlittens 7 wird der Sperrhebel 103 zur Freigabe des Steuerhebels 65 beaufschlagt, wobei auch die beiden

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Kupplungshälften 89, 95 stets gekuppelt werden. Soll der Schreibkopf 17 ausgetauscht werden, dann braucht nur noch der Steuerhebel 65 im Uhrzeigersinn zu dem Anschlag 115 gedreht werden. Hierdurch wird der Verriegelungshaken 85 mit seiner Verriegelungsnase 86 von dem Anschlag 87 weggedreht. Der Schreibkopf 17 kann dann gemäß Figur 2 nach oben weggezogen werden. Dieser Wechsel erfolgt gemäß Figur 1 mit Hilfe der Kassette 15.

Die Kassette 15 ist gemäß Figur 1 in die Aufnahmevorrichtung 25 einschiebbar, welche eine Einschuböffnung 117 mit Führungen 119, 121 für Führungselemente 123, 125 an dem Gehäuse 29 aufweist. Die Kassette 15 ist in der Aufnahmevorrichtung 25 durch einen Sperrhebel 127 arretierbar, der im Gestell um eine Achse 133 schwenkbar gelagert und mit einer Sperrnase 129 vor die Einschuböffnung 117 schwenkbar ist. Die Sperrnase 129 ist an einem Arm 131 des Sperrhebels 127 angeordnet. An dem Sperrhebel 127 ist eine Feder 135 angelenkt, die den Sperrhebel 127 aus dem Bereich der Einschuböffnung 117 bringt, sobald der handbetätigte Steuerhebel 65 aus der Ruhe- in die Freigabestellung geschwenkt wird. Die an dem Steuerhebel 65 anliegende Anschlagkante 137 kommt dann an dem gestellfesten Anschlag 139 zur Anlage. Beim Zurückschwenken des Steuerhebels 65 in die Ruhelage schlägt der Steuerhebel 65 gegen eine Anschlagkante 141 an der Sperrnase 129 des Sperrhebels 127 derart an, daß dieser wieder in den Bereich der Einschuböffnung 117 gelangt. Hierdurch wird eine in der Aufnahmevorrichtung 25 befindliche Kassette wieder exakt gesichert.

In dem Gehäuse 29 der Kassette 15 ist auch eine Abdeckeinrichtung 143 angeordnet, durch die die Austrittsdüsen 21 an dem Tintenmosaikdruckkopf 19 abdeckbar sind. Hierdurch werden eine Verschmutzung der Austrittsdüsen 21 und ein Verstopfen desselben während der Schreibpausen oder auch beim Schreibkopfwechsel sicher vermieden. Die Abdeckeinrichtung 143 kann beliebig ausgebildet sein und z. B. aus einer drehbar gelagerten und mit einer Reinigungsflüssigkeit getränkten Abdeckrolle 145 bestehen.

Weiterhin können an dem Gehäuse 29 codierbare Steuermittel 147 angeordnet sein, die mit einer Erkennungseinrichtung 149 in der Aufnahmevorrichtung 25 der Maschine in Wirkverbindung bringbar sind, siehe Figur 3. Diese Erkennungseinrichtung 149 gibt Steuersignale über eine Decodierschaltung an die Druckersteuerung zur Erzeugung der gewünschten Schriftart ab. Hierdurch sind Fehlbedienungen seitens des Anwenders nicht mehr möglich.

In den Figuren 4, 5A und B ist eine andere Ausführungsform einer Verriegelungseinrichtung zwischen dem Schlitten 7 und dem Tintenzwischenbehälter 23 dargestellt. Zum Verriegeln wird eine exzentrisch ausgebildete Verriegelungswelle 150 über den Steuerhebel 65

gemäß den Figuren 1 und 2 um 180° gedreht. Dabei dreht eine Anschlagnase 155 eines Verriegelungshakens 153 aus seiner Stellung an dem Anschlag 151 zunächst um 30° bis zum Anschlag 156. Da der Verriegelungshaken 153 nun nicht mehr weiterdrehen kann, zieht die um 150° weiterdrehende Exzenterwelle 150 den Verriegelungshaken 153 nach unten. Dabei wird der Tintenzwischenbehälter 23 über einen Anschlag 156 gegen den Schlitten 7 gepreßt. Hierdurch wird eine sichere Kupplung der elektrischen, der mechanischen und der tinteführenden Verbindungsmittel sicher gewährleistet. Das Entriegeln des Tintenbehälters 23 von dem Schlitten 7 erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

Patentansprüche

1. Tintenschreibvorrichtung mit einem auswechselbaren Schreibkopf (17), der mit einem längs eines Aufzeichnungsträgers (1) bewegbaren Schlitten (7) über eine beim Aufstecken elektrische und mechanische Verbindungen herstellende Steckverbindung kuppelbar ist und Mittel zum zusätzlichen automatischen Herstellen einer Steckverbindung zu einer Tintenzuführungsleitung bei seinem Aufstecken aufweist, gekennzeichnet durch ein Kassettengehäuse (29) zum Schützen des Schreibkopfes (17), das in eine Aufnahmevorrichtung (25) an einer Seitenwand (27) der Maschine einsetz- und in dieser (25) arretierbar ist, durch Haltemittel (43, 47), die an dem Schreibkopf (17) und dem Gehäuse (29) angeordnet sind und mittels denen der Schreibkopf (17) in einer von dem Schlitten (7) demontierten Lage in dem Gehäuse (29) arretierbar ist und durch Haltemittel (81, 83, 85; 127, 117), durch die das Gehäuse (29) im montierten Zustand an Haltegliedern der Aufnahmevorrichtung (25) und der Schreibkopf (17) an Haltegliedern des Schlittens (7) gesichert lagerbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kassettengehäuse (29) eine Öffnung (31) zum Ein- und Ausfahren des Schlittens (7) mit dem Schreibkopf (17) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kassettengehäuse (29) beiderseits der Öffnung (31) Führungsnuten (33, 35) aufweist, die mit an dem Schreibkopf (17) angeordneten Führungsstegen (37, 39) formschlüssig in Eingriff bringbar sind und daß der Schreibkopf (17) in eingefahrener Stellung in dem Gehäuse (29) durch ein an diesem angeordnetes Verriegelungsglied (41) arretierbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsglied (41) ein Sperrhebel (43) mit einer Sperrnase (45) ist, der auf der Oberseite (49) des Gehäuses (29) um eine Achse (51) drehbar gelagert und durch eine

Feder (53) derart beaufschlagbar ist, daß die Sperrnase (45) durch eine Öffnung (55) in dem Gehäuse (29) vor die Rastkante (47) des Schreibkopfes (17) bringbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel (43) durch einen an seinem freien Ende (57) angreifenden Zwischenhebel (61) in und aus der Sperrlage bringbar ist, wobei der Zwischenhebel (61) an der Aufnahmevorrichtung (25) in zwei Endlagen schwenkbar gelagert ist.

6. Schreibmaschine mit der Aufnahmevorrichtung für die Kassette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmevorrichtung (25) eine Einschuböffnung (117) mit Führungen (119, 121) für Führungselemente (123, 125) an dem Gehäuse (29) und einen Sperrhebel (127) aufweist, durch den das Gehäuse (29) in der Aufnahmevorrichtung (25) sperrbar ist.

7. Maschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel (127) an einem Arm (131) eine Sperrnase (129) aufweist, die beim Verschwenken des Sperrhebels (127) um eine Achse (133) durch eine Rückstellfeder (135) aus dem Bereich der Einschuböffnung (117) und durch einen handbetätigbaren Steuerhebel (65) vor die Einschuböffnung (117) bringbar ist und daß der Sperrhebel (127) in Außersperrstellung an einem gestellfesten Anschlag (139) anliegt und daß der Sperrhebel (127) durch Anschlagen des Steuerhebels (65) gegen die Anschlagkante (141) an der Sperrnase (129) in die Sperrstellung verschwenkbar ist.

8. Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der handbetätigbare Steuerhebel (65) an der Seitenwand (27) der Aufnahmevorrichtung (25) in zwei Endlagen schwenkbar gelagert ist und über Zwischenglieder (77) und eine Kupplung (79) mit einer Verriegelungseinrichtung (81) für den Schreibkopf (17) an dem bewegbaren Schlitten (7) in dessen Außerbetriebsstellung kuppelbar ist und daß die Verriegelungseinrichtung (81) eine drehbar gelagerte Verriegelungswelle (83) mit einem Verriegelungshaken (85) ist, durch den der Schreibkopf (17) mit dem Tintenzwischenbehälter (23) über einen Anschlag (87) auf dem Schlitten (7) arretierbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abdeckeinrichtung (143) in dem Gehäuse (29) angeordnet ist, durch die die Austrittsdüsen des Schreibkopfes (17) bei dessen verriegelter Stellung in dem Gehäuse (29) abdeckbar sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gehäuse (29) codierbare Steuermittel (147) angeordnet sind, die mit einer Erkennungseinrichtung (149) in der Aufnahmevorrichtung (25) der Maschine in Wirkverbindung bringbar sind, und daß die Erkennungseinrichtung (149) Steuersignale über eine Decodierschaltung an die Druckersteuerung zur Erzeugung der gewünschten Schriftart abgibt.

Claims

An ink printing device with an exchangeable printing head (17) which may be coupled to a carriage (7) which may be moved along a recording medium (1) by means of a plug connection which makes electrical and mechanical connections when inserted and has means for additionally and automatically making a plugconnection to an ink supply line when inserted characterized by a cassette casing (29) for protecting the printing head (17), which may be inserted into a receiving device (25) on one side wall (27) of the machine and may be locked therein (25), by retaining means (43, 47) which are arranged on the printing head (17) and on the casing (29) and with the aid of which the printing head (17) may be locked in the casing (29) in a state which is disassembled from the carriage (7) and by retaining means (81, 83, 85; 127, 117), by which the casing (29) may be securely mounted in its assembled condition on retaining elements of the receiving device (25) and the printing head (17) may be securely mounted on retaining elements of the carriage (7).

A device according to claim 1, characterized in that the cassette casing (29) has an opening (31) for moving the carriage (7) with the printing head (17) in and out.

3. A device according to claim 2, characterized in that the cassette casing (29) has guide grooves (33; 35) on both sides of the opening (31), which may be brought into form-locking engagement with guide ribs (37, 39) arranged on the printing head (17) and that the printing head (17) may be locked in the casing (29), in its inserted position, by a locking element (41) arranged on the casing.

4. A device according to claim 3, characterized in that the locking element (41) is a locking lever (43) with a locking projection (45), which is pivotally mounted about an axis (51) on the upper face (49) of the casing (29) and may be acted upon by a spring (53) such that the locking projection (45) may be brought in front of the locking edge (47) of the printing head (17) through an opening (55) in the casing (29).

5. A device according to claim 4, characterized in that the locking lever (43) may be brought into and out of the locking position by an intermediate lever (61) engaging its free end (57), in which the intermediate lever (61) is mounted on the receiving device (25) so as to be pivotable into two end positions.

6. A typewriting machine with the device for receiving the cassette according to any one of the preceding claims, characterized in that the receiving device (25) has an insertion opening (117) with guides (119, 121) for guide elements (123, 125) on the casing (29) and a locking lever (127) by means of which the casing (29) may be locked in the receiving device (25).

7. A machine according to claim 6, characterized in that the locking lever (127) has a locking projection (129) on an arm (131), and when pivoting the locking lever (127) about an

axis (133) by means of a resetting spring (135) out of the region of the insertion opening (117) and by means of a manually actuated control lever (65) the said projection may be brought in front of the insertion opening (117) and that the locking lever (127), when not locked abuts a stop (139) which is fixed to the support and that the locking lever (127) may be pivoted into the locking position by impact of the control lever (65) against the stop edge (141) on the locking projection (129).

8. A machine according to claim 7, characterised in that the manually actuated control lever (65) is mounted on the side wall (27) of the receiving device (25) so as to be pivotable into two end positions and may be coupled by means of intermediate elements (77) and a coupling (79) to a locking device (81) for the printing head (17) on the movable carriage (7) in its out of action position and that the locking device (81) is a pivotally mounted locking shaft (83) with a locking hook (85), by means of which the printing head (17) may be locked with the intermediate ink container (23) on the carriage (7) by means of a stop (87)

9. A device according to any one of the preceding claims, characterised in that a cover device (143) is arranged in the casing (29) by which the outlet jets of the printing head (17) may be covered in the casing (29) when the printing head is in its locked position.

10. A device according to any one of the preceding claims, characterised in that codable control means (147) are arranged on the casing (29) and may be brought into active connection by a recognition device (149) in the receiving device (25) of the machine, and that the recognition device (149) emits control signals via a decoder circuit to the printer control for producing the desired kind of script.

Revendications

1. Dispositif d'écriture à l'encre comportant une tête (17) remplaçable d'écriture, qui peut être accouplée à l'aide d'un organe enfichable de liaison créant, lors de l'enfichage, des liaisons électriques et mécaniques, à un chariot (7) mobile le long d'un support (1) d'enregistrement ou d'écriture, ce dispositif présentant également, lors de son montage, des organes pour créer automatiquement en outre une liaison d'enfichage avec un conduit d'acheminement d'encre, dispositif caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier (29) de cassette pour protéger la tête (17) d'écriture et qui peut être inséré dans un logement (25) ménagé sur une paroi latérale (24) de la machine et peut y être arrêté; des organes (43, 47) d'arrêt, disposés sur la tête (17) d'écriture et sur le boîtier (29) et permettant d'arrêter la tête (17) d'écriture, en une position démontée du chariot (7) dans le logement (29), et des organes d'arrêt ou de

maintien (80, 83, 85 ; 127, 117) permettant de poser de façon sûre le boîtier (29), à l'état monté, sur des éléments d'arrêt et de maintien du logement (25) et la tête (17) d'écriture sur des éléments de maintien du chariot (7).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier (29) de cassette présente une ouverture (31) permettant l'entrée et la sortie du chariot (7) avec la tête (17) d'écriture.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le boîtier (29) de cassette présente, des deux côtés de l'ouverture (31), des rainures (33, 35) de guidage, qui peuvent être mises en prise par concordance de forme avec les nervures (37, 39) de guidage ménagées sur la tête (17) d'écriture, et en ce que, dans sa position de pénétration ou de rétraction dans le boîtier (29), la tête (17) d'écriture peut être arrêtée par un élément (41) de verrouillage fixé sur le boîtier.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément (41) de verrouillage est un levier (43) de blocage comportant un nez ou tenon (45) de blocage, qui est monté sur le côté supérieur (49) du boîtier (29) de façon à pouvoir tourner autour d'un axe (51) et qui peut être sollicité par un ressort (53) de façon que le tenon (45) de blocage puisse être introduit par une ouverture (55) dans le logement (29) devant le bord (47) de retenue de la tête (17) d'écriture.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le levier (43) de blocage peut être amené en position de blocage, et hors de cette position de blocage, par un levier intermédiaire (61) en prise avec l'extrémité (57) libre du levier (43), le levier intermédiaire (61) étant monté dans le logement (25) de façon à pouvoir pivoter à deux positions extrêmes.

6. Machine à écrire comportant un logement pour la cassette selon l'une quelconque des revendications précédentes, machine caractérisée en ce que le logement (25) présente une ouverture (117) d'insertion comportant des guides (119, 121) pour des éléments (123, 125) de guidage du boîtier (29) ainsi qu'un levier (127) d'arrêt permettant de fixer le boîtier (29) dans le logement (25).

7. Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que le levier (127) d'arrêt présente à un bras (131) un nez (129) d'arrêt qui, lors d'un pivotement du levier (127) autour d'un axe (133) peut être amené par un ressort (135) de rappel hors de la zone de l'ouverture (17) d'insertion et, par un levier (65) manuel de commande, devant l'ouverture (117) d'insertion, et en ce que, en position de non-verrouillage, le levier (127) s'appuie sur une butée (139) assujettie au bâti de la machine et en ce que, par appui du levier (65) de commande contre le bord (141) de butée, le levier (127) peut être pivoté en position de blocage contre le nez (129).

8. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que le levier (65) manuel de commande est monté sur la paroi latérale (27) du

logement (25) de façon à pouvoir pivoter à deux positions extrêmes et en ce qu'il peut être accouplé, à l'aide d'éléments (77) intermédiaires et d'un accouplement (79), à un dispositif (81) de verrouillage de la tête (17) d'écriture sur le chariot (7) mobile, lorsque ce chariot est en position de non-service, et en ce que le dispositif (81) de verrouillage est un arbre (83) de verrouillage, monté rotatif et comportant un crochet (85) de verrouillage, cet arbre permettant d'arrêter la tête (17) d'écriture avec l'encrier (23) intermédiaire à l'aide d'une butée (87) du chariot (7).

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un dispositif (143) de couverture ou de recouvrement est placé dans le boîtier (29) et permet de recouvrir les ajutages de sortie de la tête (17) d'écriture quand cette tête est en position de verrouillage dans le boîtier (29).

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des organes (147) codables de commande sont fixés au boîtier (29) et peuvent être mis en liaison active avec un dispositif (149) de reconnaissance placé dans le logement (25) ménagé dans la machine, et en ce que le dispositif (149) de reconnaissance émet, par l'intermédiaire d'un circuit de décodage, des signaux de commande d'impression pour l'obtention du genre voulu d'écriture.

35

40

45

50

55

60

65

7

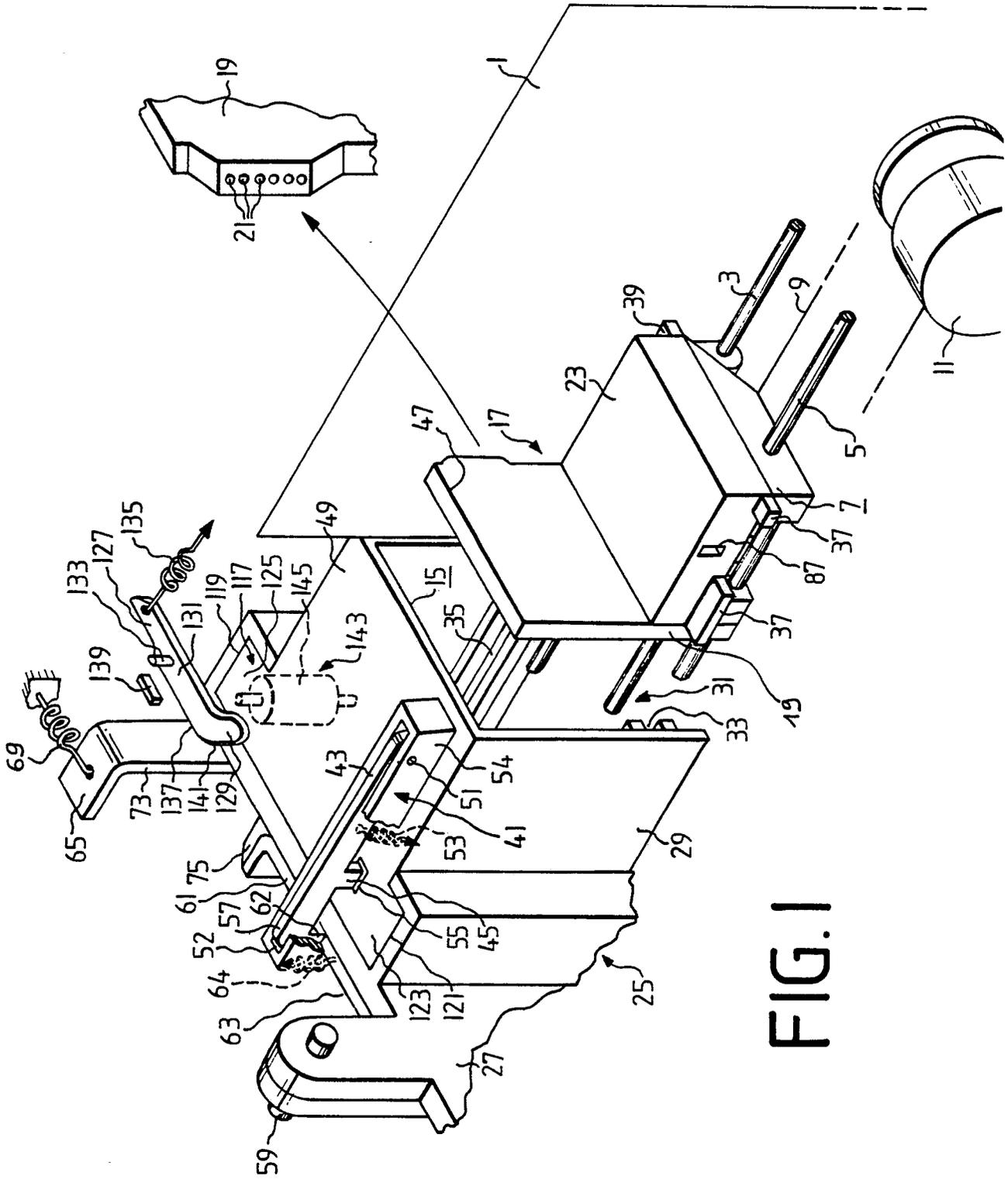


FIG. 1

FIG. 2

