



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 298 284 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**07.08.91 Patentblatt 91/32**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **B41J 33/42**

(21) Anmeldenummer : **88109596.2**

(22) Anmeldetag : **16.06.88**

(54) **Farbbandkassette für Schreib- oder ähnliche Büromaschinen.**

(30) Priorität : **04.07.87 DE 3722226**

(56) Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 3 625 089**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**11.01.89 Patentblatt 89/02**

(73) Patentinhaber : **AEG Olympia Office GmbH**  
**Postfach 960**  
**W-2940 Wilhelmshaven (DE)**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**07.08.91 Patentblatt 91/32**

(72) Erfinder : **Schmidt, Uwe**  
**Inostrasse 70**  
**W-2940 Wilhelmshaven (DE)**  
Erfinder : **Kittel, Arthur, Ing. grad.**  
**Potsdamer Strasse 7**  
**W-2940 Wilhelmshaven (DE)**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB IT LI NL**

**EP 0 298 284 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 Farbbandkassette für Schreib- oder ähnliche Büromaschinen der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

5 Moderne Büromaschinen sind gemäß DE-A1-3625089 zur Aufnahme von verschlossenen Farbbandvorratskassetten konstruiert, welche eine Farbbandvorrats- oder -zuführspule und eine Farbbandaufnahmespule mit einem Stück Farbband enthalten, die außerhalb der Kassetten zwischen den beiden Spulen verlaufen, so daß es von den Farbbandführungen der Büromaschinen aufgenommen werden kann. Die Farbbänder in derartigen Kassetten sind Einzeldurchlaufrarbbänder und sind auch unter dem Namen Karbonbänder bekannt.

10 Nach Durchlauf des Farbbandes ist dieses derart verbraucht, daß eine neue Kassette eingesetzt werden muß. Dieses Auswechseln von Farbbandkassetten kann auch kurz vor Beendigung eines Briefes oder eines sonstigen Schriftstückes erforderlich sein. Wenn in einem solchen Fall keine neue Farbbandkassette vorrätig ist, kann eine beträchtliche Zeit bis zur endgültigen Fertigstellung des Briefes bzw. des Schriftstückes vergehen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Farbbandkassette zu schaffen, mit der auch nach 15 Durchlauf des Farbbandes noch die Erzeugung von Schriftzeichen mit dem ansich bereits verbrauchten Band möglich ist. Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die erfindungsgemäße Farbbandkassette ermöglicht eine Rückspulmöglichkeit, wodurch in Notfällen die Fertigstellung eines Schriftstückes auch ohne Austausch der Farbbandkassette möglich ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen. Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen :

Figur 1 eine Draufsicht auf die Farbbandkassette,

Figur 2 eine Einzelheit aus Figur 1 in Seitenansicht und

25 Figur 3 die Antriebswalze mit der Rücklaufsperre.

Die Figur 1 zeigt eine Farbbandkassette 1 für Schreib- oder ähnliche Büromaschinen mit einem Kassettengehäuse 2, das aus einem topfförmigen Bodenteil 3 und einem Deckel 4 besteht. In dem Kassettengehäuse 2 ist auf dem Bodenteil 3 eine Vorratsspule 5 drehbar gelagert, von der das Farbband über Umlenkstifte 6, 7 aus einer Austrittsöffnung 8 des Gehäuses 2 herausgeführt wird, von da durch die Druckstation gelangt und dann wieder durch eine Eintrittsöffnung 9 und Umlenkstifte 10, 11 zu einer Aufwickelspule 12 gelangt. Diese Aufwickelspule 12 weist einen Aufwickelkern 13 auf, der auf einem Lagerzapfen 14 eines um die Lagerachse 15 schwenkbaren Schwenkhebels 16 drehbar gelagert ist. Eine an dem Schwenkhebel 16 angelenkte Feder 17 sorgt dafür, daß das Farbband 18 auf dem äußeren Wickel der Aufwickelspule 12 stets mit einer verzahnten 35 Antriebswalze 19 in Eingriff gehalten wird. Diese Antriebswalze 19 wird beim Aufsetzen auf eine Kassettenaufnahme 20 in der Maschine mit einer in dieser Kassettenaufnahme 20 angeordneten schneidenförmig ausgebildeten Transportvorrichtung 21 formschlüssig gekuppelt. Beim Durchlauf des Farbbandes 18 durch die Druckstation in Pfeilrichtung 22 mittels der Antriebswalze 19 nimmt der Durchmesser der Aufwickelspule 12 ständig zu. Hierbei gleitet der Lagerzapfen 14 in einem Langloch 23 des Gehäuses 2, dessen Längskanten 24, 25 zu der Schwenkachse 15 des Schwenkhebels 16 als radial geformte Bahnen ausgebildet sind. Die Aufwickelspule 12 ist mittels einer mit dem Lagerzapfen 14 zusammenwirkenden federnden Rastnase 26 in der Raststellung verrastbar, der im Bereich am Ende des Langloches 23 in die radial geformte Bahn hineinragt. Dieses Langloch 23 ist übrigens in dem Deckel 4 des Kassettengehäuses 2 angeordnet, wobei die Rastnase 26 ebenfalls Bestandteil des Deckels 4 ist und zum Federn eine Hinterschneidung 27 aufweist. Der Lagerzapfen 45 14 weist eine aus dem Kassettengehäuse 2 herausragende Verlängerung zum Anfassen mittels Finger oder zur Aufnahme eines BetätigungsKnopfes zum Ver- und Entrasten des Schwenkhebels 16 auf.

Die Vorrichtung zum Rückspulen der Vorratsspule 5 besteht aus einer Ausnehmung 28 in der Nabe 29, die sechseckig zur Aufnahme eines ebenfalls sechseckigen Bleistiftes oder eines Imbusschlüssels ausgebildet ist. Zum Rückspulen des Farbbandes 18 wird der Schwenkhebel 16 mit der Aufwickelspule 12 in die Raststellung 50 verschwenkt, wobei der Rastzapfen 14 hinter der federnden Rastnase 26 verrastet. In dieser Raststellung ist die Aufwickelspule nicht mehr in Eingriff mit der Antriebswalze 19. Dann wird die Vorratsspule 5 in Pfeilrichtung 30 mittels eines Bleistiftes, Imbusschlüssels oder eines sonstigen Hilfsmittels zurückgedreht. Nach diesem Zurückdrehen wird der Schwenkhebel 16 wieder von Hand entrastet, so daß der äußere Wickel der Aufwickelspule 12 wieder federnd an der Antriebswalze 19 anliegt. Damit kann der Schreibvorgang wieder fortgesetzt werden. Der Austausch einer neuen Kassette kann somit zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Die mit der Vorratsspule 5 gekoppelte Zahnscheibe muß eine Verzahnung aufweisen, die ein Drehen der Vorratsspule 4 in beiden Drehrichtungen ermöglicht. Zu diesem Zweck muß auch die federnde Klinke 32 entsprechend 55 ausgebildet sein.

Das Rückspulen der Vorratsspule 5 kann auch über ein Geldstück oder einen Schraubendreher erfolgen, wenn die Ausnehmung entsprechende Aufnahmeschlitze 33, 34 gemäß Figur 1 aufweist.

In der Figur 3 ist eine Möglichkeit des Rückspulens des Farbbandes dargestellt, bei dem die Antriebswalze mit der Aufwickelspule 12 in Eingriff bleiben kann. Hierbei muß die Rücklaufsperrre 35 für die Antriebswalze 19 zum Rückspulen des Farbbandes 18 von der Aufwickelspule 12 auf die Vorratsspule 5 entsperrt werden. Hierbei weist die Antriebswalze 19 ein Sperrrad 36 auf, das durch eine federnde Sperrklinke 37 gegen Rückdrehung sperrbar ist. Die Sperrklinke 37 ist in eine Raststellung zum Außereingriffbringen mit dem Sperrrad 36 verstellbar. Die Sperrklinke 37 weist einen Rastzapfen 38 auf, der einen aus dem Gehäuse 2 herausragenden Handgriff hat und in einer langlochartigen Führung 39 verstellbar ist. Eine Längskante 40 dieser Führung 39 weist eine in die Bewegungsbahn des Rastzapfens 38 hineinragende, federnde Rastnase 41 auf. Wenn das Farbband durchgelaufen ist muß in diesem Fall die Sperrklinke 37 außer Eingriff mit dem Sperrrad 36 gebracht werden, so daß die Vorratsspule mit den oben beschriebenen Mitteln in Pfeilrichtung 30 gedreht werden kann. Auch hierdurch ist es der Bedienungsperson möglich, den Schreibvorgang ohne eines Austausches der Farbbandkassette zu beenden.

### Patentansprüche

1. Farbbandkassette (1) für Schreib- oder ähnliche Büromaschinen mit einer Austritts- (8) und einer Eintrittsöffnung (9) in dem Gehäuse für das Farbband (18) und mit einer Vorrats- (5) und einer Aufwickelspule (12) zum Aufwickeln des durch die Druckstation gelaufenen Farbbandes (18), wobei die Aufwickelspule (12) durch eine Antriebswalze (19) antreibbar ist, die bei auf eine Kassettenaufnahme aufgesetzter Kassette (1) mit einer Transportvorrichtung formschlüssig gekuppelt wird und die an dem auf der Aufwickelspule (12) befindlichen Farbbandwickel unter Federkraft anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelspule (12) zum Rückspulen des Farbbandes (18) entsperrbar ist und daß die Vorratsspule (5) eine Vorrichtung zum Rückdrehen entgegengesetzt zu ihrer Abwickelrichtung aufweist.

2. Kassette nach Anspruch 1, wobei die Antriebswalze ortsfest drehbar in dem Kassettengehäuse angeordnet ist und die Aufwickelspule auf einem Lagerzapfen eines abgefederten Schwenkhebels drehbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerzapfen (14) in einem Langloch (23) des Gehäuses (2) verschiebbar gelagert ist, dessen Längskanten (24, 25) zu der Schwenkachse (15) des Schwenkhebels (16) als radial geformte Bahnen ausgebildet sind.

3. Kassette nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufwickelspule (12) mittels einer mit dem Lagerzapfen (14) zusammenwirkenden federnden Rastnase (26) in der Raststellung verrastbar ist, die im Bereich am Ende des Langloches (23) in die radial geformte Bahn hineinragt.

4. Kassette nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Langloch (23) in dem Deckel (4) des Kassettengehäuses (2) angeordnet ist und daß die Rastnase (26) Bestandteil des Deckels (4) ist und zum Federn eine Hinterschneidung (27) aufweist.

5. Kassette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerzapfen (14) eine aus dem Kassettengehäuse (2) herausragende Verlängerung zum Anfassen mittels Finger oder zur Aufnahme eines Betätigungsknopfes zum Verund Entrasten des Schwenkhebels (16) aufweist.

6. Kassette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebswalze (19) ein Sperrrad (36) aufweist, das durch eine federnde Sperrklinke (37) gegen Rückdrehung sperrbar ist und daß die Sperrklinke (37) in eine Raststellung zum Außereingriffbringen mit dem Sperrrad (36) verstellbar ist.

7. Kassette nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sperrklinke (37) einen Rastzapfen (38) aufweist, der einen aus dem Gehäuse (2) herausragenden Handgriff hat und der in einer langlochartigen Führung (39) verstellbar ist und daß eine Längskante (40) eine in die Bewegungsbahn des Rastzapfens (38) hineinragende, federnde Rastnase (41) aufweist.

8. Kassette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Rückspulen der Vorratsspule (5) aus einer Ausnehmung (28) in deren Nabe (29) besteht und daß die Ausnehmung (28) mehreckig zur formschlüssigen Aufnahme eines vieleckigen Bleistiftes oder eines Imbusschlüssels ausgebildet ist.

9. Kassette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Rückspulen der Vorratsspule (5) schlitzförmige Ausnehmungen in deren Nabe (28) besteht, die zur formschlüssigen Aufnahme eines normalen Schraubendrehers oder eines Geldstücks dienen.

## Revendications

1. Cassette (1) de ruban encreur pour machines à écrire ou machines de bureau semblables, présentant une ouverture (8) de sortie et une ouverture (9) d'entrée dans le boîtier pour le ruban encreur (1) et présentant une bobine (5) d'alimentation et une bobine (12) d'enroulement récepteur pour enrouler le ruban encreur (18) passé par la station d'impression, cassette dans laquelle la bobine (12) d'enroulement peut être entraînée par un cylindre (19) d'entraînement qui, lorsque la cassette (1) est placée sur un réceptacle de cassette, est couplé, de par la forme, avec un dispositif de transport et qui s'appuie, sous la force d'un ressort, contre la spire de ruban encreur qui se trouve sur la bobine (12) d'enroulement, cassette caractérisée par le fait que l'on peut déverrouiller la bobine (12) d'enroulement, pour débobiner le ruban encreur (18), et par le fait que la bobine (5) d'alimentation présente un mécanisme pour pouvoir tourner dans le sens opposé à son sens de déroulement.

2. Cassette selon la revendication 1, dans laquelle le cylindre d'entraînement est disposé dans le boîtier de la cassette, fixe en position et avec liberté de rotation, et dans laquelle la bobine d'enroulement est montée rotative sur un tourillon d'un levier pivotant contraint par un ressort, cassette caractérisée par le fait que le tourillon (14) porte, avec liberté de coulissement, dans une boutonnière (23) du boîtier (2), dont les bords longitudinaux (24, 25) sont conçus sous forme de chemins à conformation radiale par rapport à l'axe (15) de pivotement du levier pivotant (16).

3. Cassette selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'on peut cranter la bobine (12) d'enroulement, dans la position de crantage, au moyen d'un talon élastique (26) de crantage, qui collabore avec le tourillon (14) et qui pénètre dans le chemin à conformation radiale dans la zone située à l'extrémité de la boutonnière (23).

4. Cassette selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la boutonnière (23) est disposée dans le couvercle (4) du boîtier (2) de la cassette et par le fait que le talon (26) de crantage est un composant du couvercle (4) et que, pour devenir élastique, il présente une découpe arrière (27).

5. Cassette selon la revendication 4, caractérisée par le fait que le tourillon (14) présente un prolongement, sortant hors du boîtier (2) de la cassette, pour permettre sa saisie au moyen d'un doigt ou pour recevoir un bouton de manoeuvre pour encranter et désencranter le levier pivotant (16).

6. Cassette selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le cylindre (19) d'entraînement présente un pignon (36) de verrouillage, que l'on peut verrouiller, à l'égard d'une rotation en sens inverse, par un cliquet (37) de verrouillage contraint par un ressort, et par le fait que le cliquet (37) de verrouillage peut se mettre dans une position de crantage pour venir hors de prise avec le pignon (36) de verrouillage.

7. Cassette selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le cliquet (37) de verrouillage présente un téton (38) de crantage, qui a une poignée sortant hors du boîtier (2) et que l'on peut déplacer dans un guidage (39) en forme de boutonnière, et par le fait qu'un bord longitudinal (40) présente un talon (41) de crantage, contraint par ressort et pénétrant sur le chemin du mouvement du téton (38) de crantage.

8. Cassette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le mécanisme prévu pour le rembobinage de la bobine (5) d'alimentation est constitué d'un évidement (28) dans son moyeu (29), et par le fait que l'évidement (28) a une forme polygonale pour recevoir, de par la forme, un crayon polygonal ou une clé "Inbus" ou "Allen".

9. Cassette selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le dispositif prévu pour le rembobinage de la bobine (5) d'alimentation est constitué d'évidements en forme de fente dans son moyeu (28), servant à recevoir, de par la forme, un tournevis normal ou une pièce de monnaie.

## Claims

1. A ribbon cassette (1) for typewriters or similar office machines with an outlet opening (8) and an inlet opening (9) in the casing for the ribbon (18) and with a supply spool (5) and a take-up spool (12) for winding on the ribbon (18) which has run through the printing station, in which the take-up spool (12) is drivable by a drive roller (19) which is positively coupled with a transporting device when the cassette (1) is placed on to a cassette mounting and which abuts the ribbon coil located on the take-up spool (12) under spring force, **characterised in that** the take-up spool (12) is unlockable for rewinding the ribbon (18) and that the supply spool (5) has a device for rotating back oppositely to its unwinding direction.

2. A cassette according to claim 1, in which the drive roller is rotatably held at a fixed location in the cassette casing and the take-up spool is rotatably mounted on a bearing pin of a spring-mounted pivot lever, **characterised in that** the bearing pin (14) is displaceably mounted in an elongate hole (23) of the casing (2), its longitudinal edges (24, 25) being formed at the pivot axis (15) of the pivot lever (16) as radially shaped tracks.

3. A cassette according to claim 2, **characterised in that** the take-up spool (12) is lockable with the aid of a locking projection (26) in the locking position, said projection being resilient and cooperating with the bearing pin (14), and projecting in the region at the end of the elongate hole (23) into the radially shaped track.

5 4. A cassette according to claim 3, **characterised in that** the elongate hole (23) is arranged in the lid (4) of the cassette casing (2) and that the locking projection (26) is a component part of the lid (4) and has an undercut (27) for springing.

5. A cassette according to claim 4, **characterised in that** the bearing pin (14) has an extension projecting out of the cassette casing (2) for gripping with the aid of fingers or for accommodating an actuating button for locking and unlocking the pivot lever (16).

10 6. A cassette according to claim 1, **characterised in that** the drive roller (19) has a blocking wheel (36) which is blockable against backward rotation by a resilient blocking catch (37) and that the blocking catch (37) is adjustable into a locking position for bringing it out of engagement with the blocking wheel (37).

7. A cassette according to claim 6, **characterised in that** the blocking catch (37) has a locking pin (38) which has a handle projecting out of the casing (2) and which is adjustable in an elongate hole-like guide (39) and that a longitudinal edge (40) has a resilient locking projection (41) projecting into the path of movement of the locking pin (38).

8. A cassette according to any one of the preceding claims **characterised in that** the device for rewinding the supply spool (5) consists of a recess (28) in its hub (29) and that the recess (28) is formed with several sides for positively housing a many-sided pencil or a wrench for socket head cap screws.

20 9. A cassette according to any one of the preceding claims **characterised in that** the device for rewinding the supply spool (5) comprises slit-like recesses in its hub (28), which serve for positively receiving a standard screwdriver or a coin.

25

30

35

40

45

50

55

