

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 481 185 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91113720.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B41K 3/10**

(22) Anmeldetag: **16.08.91**

(30) Priorität: **18.10.90 DE 4033114**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.92 Patentblatt 92/17

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

(71) Anmelder: **Ernst Reiner GmbH & Co. KG**
Baumannstrasse 16
W-7743 Furtwangen(DE)

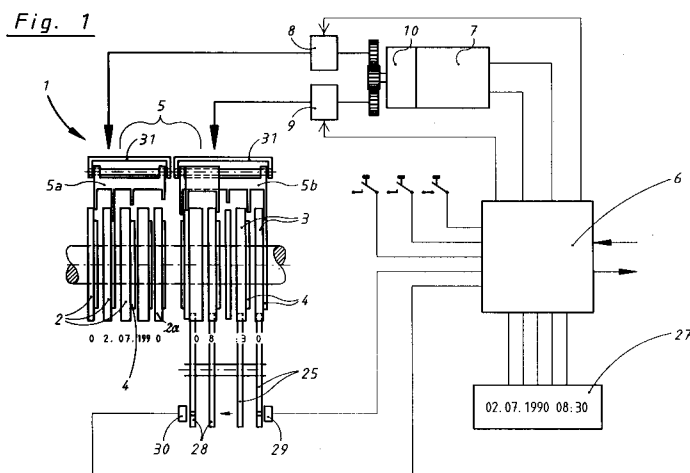
(72) Erfinder: **Ganter, Josef**

Kussenhofstrasse 22
W-7743 Furtwangen(DE)
Erfinder: **Tauchert, Klaus**
Danziger Strasse 19
W-7730 VS-Villingen(DE)

(74) Vertreter: **Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing Hans Schmitt
Dipl.-Ing. Wolfgang Maucher
Dreikönigstrasse 13
W-7800 Freiburg i. Br.(DE)

(54) **Stempelgerät beispielsweise zum Drucken eines Eingangsstempels.**

(57) Ein Stempelgerät für das Drucken des Datums und ggf. auch der Uhrzeit mit Hilfe von Druckrädern (2, 3) und einem diese beaufschlagenden Schaltkamm (5) hat ein motorisch angetriebenes Stellglied, bzw. einen Stellmotor (7), der von einem elektronischen Controller oder Mikroprozessor (6) angesteuert ist, in welchen der zukünftige Kalender so einprogrammiert ist, daß die Datum-Druckräder (2) automatisch bei jedem Monatswechsel, sofern erforderlich, korrekt weitergeschaltet werden. Bei gleichzeitigem Ausdruck auch einer Zeitangabe ist eine separate Weiterschaltung von Zeit- und Datumdruckwerk vorgesehen, wobei der Mikroprozessor (6) auch Zeitverschiebungen einprogrammiert haben kann. Der Antrieb der beiden Druckwerke erfolgt dabei über voneinander getrennte Schaltkamm-Teile (5 a, 5 b) durch nur einen Motor, der mit Vorwärts- oder Rückwärtslauf in Verbindung mit segmentförmig ausgeschnittenen Schaltscheiben (13, 14) und zu diesen passenden Mitnehmernocken (16) die unterschiedlichen Schaltbewegungen durchführt.



EP 0 481 185 A1

Die Erfindung betrifft ein Stempelgerät für das Drucken des Datums, beispielsweise zum Drucken eines Eingangsstempels, bei welchem die auszudruckenden Ziffern oder Buchstaben am Umfang von koaxial angeordneten Druckrädern vorgesehen sind, welche Schaltscheiben oder Schaltkränze aufweisen, die von einem Schaltkamm beaufschlagt sind.

Derartige Stempelgeräte sind in unterschiedlichster Form und Konstruktion bekannt. Während bei einem Hand-Stempelgerät das Fortschalten der Datum-Druckräder bei einem Monatswechsel mit weniger als 31 Tagen mit Hilfe einer entsprechenden zusätzlichen Schalttaste bewerkstelligt werden kann, ist dies bei elektrisch angetriebenen Stempelgeräten schon aufgrund des elektrischen Antriebes der Stempelräder und ihrer entsprechenden Anordnung innerhalb eines Gehäuses schwierig. Entweder muß mit einem Manipulationsstift an den Schaltkränzen zwischen den einzelnen Druckrädern eingegriffen werden oder es muß mit einer zusätzlichen Schaltklinke aufgrund des in diesen Druckrädern eingearbeiteten Dezimalsystemes beispielsweise am 30. Tag eines Monats elfmal weitergeschaltet werden, um den 1. Tag des nächsten Monats einzustellen. Hat der Monat, an dessen Ende eine Umstellung erfolgt, 31 Tage, muß am nächsten Tag zehnmal weitergeschaltet werden. Irrt sich der Benutzer dabei und schaltet versehentlich einmal zuviel, muß er noch einmal alle Monatstage durchschalten und aufpassen, dann den wirklichen Monatstag richtig einzustellen.

Besonders schwierig und störend ist dies, wenn zusätzlich zu der Datumsangabe in dem Stempel auch noch eine Zeitangabe mit entsprechenden, von den Schaltkamm beaufschlagten Druckrädern enthalten ist. In diesem Falle ist sogar eine minütliche Weiterschaltung von Druckrädern beispielsweise mit Hilfe eines Netzsynchron laufenden Motors möglich und bekannt.

Es besteht deshalb die Aufgabe, ein Stempelgerät mit elektrischem Antrieb der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei welchem der Einstellvorgang für den Benutzer vereinfacht ist und Fehlschaltungen weitestgehend ausgeschlossen sind.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß das Stempelgerät ein motorisch angetriebenes Stellglied zum Verstellen der Datum-Druckräder aufweist und daß das Stellglied von einem elektronischen Controller angesteuert ist, in den der zukünftige Kalender einprogrammiert ist, so daß die Datum-Druckräder automatisch, auch bei jedem Monats- und/oder Jahreswechsel korrekt weiterschaltbar sind.

Auf diese Weise ergibt sich also eine selbsttätige, gleichzeitig aber korrekte Weiterschaltung der Datum-Druckräder jeweils gemäß dem kalendermäßigen Monatswechsel, ggf. auch am Jahresende zur richtigen Zeit, ohne daß ein Benutzer Manipulationen durchführen muß, ohne daß also Fehlschaltungen auftreten können.

Zweckmäßig ist es dabei, wenn der zum Fortschalten der Druckräder nach jeweils einem Tag dienende Antriebsmotor gleichzeitig das Stellglied zum Fortschalten der Druckräder beim Monatswechsel vorgesehen ist. Dies stellt eine Vereinfachung der Verstellvorrichtung dar, denn es ist dadurch nur ein einziger Stellmotor für die Druckräder und deren unterschiedliche Verstellbewegungen erforderlich, der von dem elektronischen Controller entsprechend angesteuert ist.

Besonders zweckmäßig für eine Programmierung über einen möglichst langen Zeitraum ist es dabei, wenn der elektronische Controller ein Mikroprozessor ist, der außerdem den Vorteil hat, wenig Platz zu benötigen.

Um die zeitrichtige Fortschaltung selbst bei einem eventuellen Stromausfall sicherzustellen, kann die Stromversorgung und insbesondere die Einrichtung zum Umstellen der Druckräder beim Monatswechsel durch eine geräteeigene Stromquelle, insbesondere eine Batterie oder einen Akkumulator, gepuffert sein.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Druckgerätes, die eigene schutzwürdige Bedeutung hat, kann bei einem derartigen Druckgerät vorgesehen sein, bei welchem zusätzlich Druckräder zum Ausdrucken einer Zeitanzeige vorgesehen sind, und kann darin bestehen, daß der für alle Druckräder vorgesehene Schaltkamm derart geteilt ist, daß der eine Schaltkamm-Teil die Datum-Druckräder und der andere Schaltkamm-Teil die Druckräder für die Zeitanzeige - die Zeit-Druckräder - betätigt und beaufschlagt, und daß zumindest der die Datum-Druckräder beaufschlagende Schaltkamm-Teil über das Stellglied von dem elektronischen Controller oder Mikroprozessor angesteuert ist.

Somit ergibt sich trotz der Möglichkeit der Weiterschaltung für das Datum jeweils am Monatswechsel ohne Einwirkung durch einen Benutzer ein weitgehend gleichbleibender Aufbau, bei dem lediglich der Schaltkamm unterteilt ist. Durch diese Aufteilung des Schaltkammes können Stempelgeräte mit elektischem Antrieb, die Datum und Uhrzeit angeben und ausdrucken können, so angesteuert werden, daß die Datum-Druckräder durch den für sie alleine wirksamen Schaltkamm-Teil am Monatswechsel ohne Beeinflussung der Uhrzeit automatisch umgestellt werden können, während die Uhrzeit in der Regel unbeeinflusst weiterlaufen kann, da beim Wechsel der Uhrzeit von einem auf den anderen Tag ja kein Sprungaufttritt unüberücksichtigen ist.

Darüber hinaus ergibt sich daraus jedoch eine weitere Ausgestaltung der Erfindung dahingehend, daß

die in vielen Ländern jeweils im Frühjahr und im Herbst erfolgende Zeitumstellung um 1 Stunde innerhalb des Stempelgerätes ebenfalls automatisch umgestellt werden kann, wofür ein derartiges Stempelgerät dadurch gekennzeichnet ist, daß der Schaltkamm-Teil zur Betätigung der Druckräder für die Zeitangabe von einem elektronischen Controller oder Mikroprozessor, vorzugsweise von dem selben Controller oder

5 Mikroprozessor angesteuert ist, der die Datum-Druckräder über deren Stellglied ansteuert.

Es kann also genügen, dem Controller oder Mikroprozessor für die Zukunft auch das jeweilige Datum der Zeitumstellung und die dabei auftretende einstündige Zeitverschiebung einzuprogrammieren, um den Benutzer sogar diese relativ seltene Umstellung abzunehmen. In zweckmäßiger Weise kann also dem Controller oder Mikroprozessor das jeweilige Datum der Zeitumstellung auf Sommerzeit und Winterzeit für

10 die zukünftigen Jahre einprogrammiert sein. Bei der Zeitumstellung im Frühjahr, wenn die Uhrzeit eine Stunde vorgestellt wird, kann dies durch eine entsprechende Fortschaltung des Stundenrades und dies wiederum um ein sechzigmaliges Fortschalten des Minutenrades geschehen, während im Herbst bei der Zurückstellung der Zeit um eine Stunde zu einer einprogrammierten, in der Regel nächtlichen Stunde die Zeitfortschaltung für exakt eine Stunde gestoppt wird. Da Datum und Zeit unabhängig - durch getrennte

15 Schaltkamm-Teile und die jeweils für die beiden Schaltkamm-Teile existierenden Programme - fortgeschaltet werden, beeinflußt diese Verstellung um eine Stunde in vorteilhafter Weise den Datumwechsel nicht, der weiterhin zutreffend jeweils zu der eingestellten und geltenden Mitternacht erfolgt. Es wird also die Verschiebung der Mitternacht von dem Datumprogramm entsprechend berücksichtigt.

Besonders günstig für eine platzsparende und preiswerte Gestaltung des Gerätes ist es, wenn für die

20 Verstellung des Datums und für die Verstellung der Zeit ein einziger Stellmotor vorgesehen ist, dem zwei wahlweise schaltbare Kupplungen oder Kupplungsvorrichtungen zugeordnet sind, deren eine den Schaltkamm-Teil für das Datum und deren andere den Schaltkamm-Teil für die Uhrzeit beaufschlagen.

Zwischen den Kupplungen und dem Stellmotor kann ein Reduziergetriebe zwischengeschaltet sein und der Stellmotor kann vorwärts und rückwärts antreibbar sein. Somit kann die eine Drehrichtung für die

25 Betätigung der Datum-Druckräder und die andere Drehrichtung über entsprechende Getriebeteile für die Betätigung der Zeit-Druckräder herangezogen werden, wobei in vorteilhafter Weise diese Betätigungen durch die unterschiedlichen Motor-Drehrichtungen voneinander unabhängig sind und sich nicht stören können. Besonders geeignet ist dabei ein DC-Motor.

In dem von dem Stellmotor angetriebenen Reduziergetriebe kann eine Welle vorgesehen sein, die zur

30 mittelbaren oder unmittelbaren Beaufschlagung der Druckräder für die Zeitanzeige dient, und parallel dazu kann eine ebenfalls über das Reduziergetriebe gekuppelte Welle angeordnet sein, die die Druckräder für das Datum antreibt. Auf diese Weise lassen sich die beiden entgegengesetzten Drehrichtungen des Motors auf einfache Weise auf die jeweils unterschiedlichen Druckräder übertragen.

Um trotz dieser mechanischen Koppelung der beiden Wellen mit dem Stellmotor unabhängige Schaltbewegungen je nach Abhängigkeit der Drehrichtung des Stellmotors zu ermöglichen, können mit der Welle für die Beaufschlagung der Druckräder für die Zeitanzeige eine erste Schaltscheibe und mit der Welle für die Druckräder für die Datumanzeige eine zweite Schaltscheibe festverbunden sein, welche Schaltscheiben jeweils Ausschnitte und/oder Nocken aufweisen, die ineinander entgegengesetzten Drehrichtungen eine freie Drehung jeweils der einen Schaltscheibe ohne Beaufschlagung der Druckräder erlaubt, während die

40 andere Schaltscheibe die ihr zugeordneten Druckräder weiterschaltet. Wird die Schaltscheibe zum Fortschalten verwendet, kann sich also die andere Schaltscheibe zwar drehen, beaufschlägt aber aufgrund ihres Ausschnittes nicht die ihr zugeordneten Druckräder. Die erwähnten Ausschnitte an den Schaltscheiben gewährleisten also die Möglichkeit, wahlweise in der einen oder anderen Drehrichtung anzutreiben und dabei entweder die eine oder die andere Schaltscheibe wirksam zu machen, ohne daß die zweite

45 Schaltscheibe wirksam wird.

Zweckmäßig ist es dabei, wenn mit Schaltscheiben Zahnräder oder dergleichen im Eingriff sind, die eine Kurbel einerseits zum Beaufschlagen des Schaltkammes für die Datum-Druckräder und andererseits eine Kurbel zum Beaufschlagen des Schaltkamm-Teiles für die Zeit-Druckräder antreiben. Auf diese Weise wird die Drehbewegung der Schaltscheiben, sofern sie mitgenommen werden, also eine Nocke, ein

50 Vorsprung oder dergleichen an dem entsprechend zutreffenden Ende ihres Ausschnittes wirksam werden, dazu benutzt, den zugehörigen Schaltkamm-Teil über die diesem zugeordnete Kurbel zu bewegen.

Der Antriebs- oder Stellmotor kann dabei über einen Endschalter, einen Impulsgeber oder dergleichen nach Durchführung eines Schaltschrittes umgekehrbar und die dabei betätigte Kurbel und das Getriebe können mittels einer Rückstellfeder oder dergleichen in die Ausgangsstellung zurückdrehbar sein. Dadurch

55 wird erreicht, daß nach einem Schaltvorgang Motor und Kurbel jeweils wieder in Ausgangslage gelangen, um bei einer Ansteuerung durch den Controller oder Mikroprozessor in der einen oder anderen Drehrichtung jeweils sofort für den nächsten Schaltvorgang bereit zu sein.

Um sicherzustellen, daß die Schaltbewegung eines Schaltkamm-Teiles den anderen Schaltkamm-Teil

unbeeinflusst läßt, ist es zweckmäßig, wenn der mit dem Nocken für die Zeiteinstellung einerseits oder die Datumanzeige andererseits jeweils zusammenwirkende Ausschnitt der Schaltscheiben über wenigstens einen derart großen Drehwinkel reicht, wie es der Verschwenkung der Kurbel zur Durchführung eines Schaltschrittes - unter Umständen unter Berücksichtigung einer dazwischen befindlichen Übersetzung - entspricht. Während also eine Schaltscheibe über einen solchen Nocken eine echte Schaltbewegung durchführt, kann die andere Schaltscheibe entgegengesetzt mitgedreht werden, ohne einen Nocken zu beaufschlagen, bis ihr Ausschnitt durch diese Drehbewegung in den Bereich eines Nockens kommt, wobei dann aber der entsprechende Schaltschritt der erstgenannten Schaltscheibe beendet ist.

Bei einer um Mitternacht erfolgenden Fortschaltung von Datum und Zeit kann dem Controller oder Mikroprozessor ein Zeitversatz für eine der beiden Umschaltungen, insbesondere die Verstellung des Datum einprogrammiert sein, vorzugsweise kann das Datum kurz vor der um Mitternacht erfolgenden Zeitumstellung fortschaltbar sein. Dadurch wird der Stellmotor so angesteuert, daß er die von ihm nur nacheinander durchzuführenden Verstellungen ungestört durchführen kann und der Zeitfortschritt dabei dem tatsächlichen Zeitablauf entspricht.

Eine Ausgestaltung des Stempelgerätes kann darin bestehen, daß die Druckräder, vorzugsweise über Zwischenräder, mit Anzeigerädern verbunden sind und/oder ein von dem elektronischen Controller oder Mikroprozessor angesteuertes elektronisches Display zur Anzeige des jeweiligen Datums und/oder der jeweiligen Uhrzeit vorgesehen ist. Somit kann der Benutzer sich jederzeit über das eingestellte Datum und die jeweilige Uhrzeit informieren.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Stempelgerätes sieht eine Kontrolle vor, ob die Druckräder noch synchron zur der Programmierung des Controllers oder Mikroprozessors stehen. Dabei ist es zweckmäßig, wenn eine automatische Überwachung und Fehleranzeige insbesondere bei der Einstellung um 0 Uhr vorgesehen ist, die die tatsächliche Einstellung der Druckräder um diese Uhrzeit mit der Ist-Uhrzeit vergleicht. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert sein, daß die Zwischenräder der Aussparungen oder Bohrungen aufweisen, die um 0 Uhr bei zutreffender Positionierung aller Zwischenräder miteinander fluchten, und daß eine Lichtschranke und ein Sensor an der Stelle angeordnet sind, die diese fluchtenden Aussparungen oder Bohrungen um 0 Uhr einnehmen. Es ist also eine Abtasteinrichtung als Fotolichtschranke vorgesehen, die die Stellung vor allem der Zeit-Druckräder prüfen kann. Sind diese mit ihren axialen Durchbrüchen oder Bohrungen in der richtigen Position, kann das Lichtbündel des Lichtschrankensenders frei auf den Empfänger gelangen. Es kann also um 0 Uhr überprüft werden, ob die Zeitbestimmung des Controllers oder Mikroprozessors mit der Position der Druckräder übereinstimmt. Falls eines der Zeitdruckräder nicht die zutreffende Position einnimmt, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Insgesamt ergibt sich vor allem bei Kombination einzelner oder mehrerer der vorbeschriebenen Merkmale und Maßnahmen ein elektrisch angetriebenes Stempelgerät, bei welchem der Benutzer keine Einstellarbeiten durchführen muß, unabhängig davon, ob das Stempelgerät nur eine Datumanzeige oder zusätzlich eine es noch erheblich komfortabler gestaltende Zeitangabe enthält. Im letzteren Falle kann sogar die Umstellung auf Sommer- bzw. Winterzeit einprogrammiert sein, so daß auch keine Zeitverstellungen für den Benutzer anfallen. Dennoch ist der Aufbau des Gerätes relativ einfach und preiswert.

Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt in zum Teil schematisierter Darstellung:

Fig. 1 den schematischen Aufbau eines erfindungsgemäßen, elektrischen angetriebenen Stempelgerätes mit dem Zusammenwirken einer von einem Mikroprozessor ausgehenden Steuerung mit dem Druckwerk sowie einer Rückmeldung der Räderstellung und die Anordnung von Einstell-

Fig. 2 eine Stirnansicht des Stempelgerätes, wobei das Gehäuse aufgeschnitten dargestellt ist, so daß das Druckwerk mit Farbbandkassette im oberen Teil und eine Druckwalze mit Kulissensteuerung im unteren Teil des Gerätes sichtbar sind,

Fig. 3 eine Seitenansicht eines bezüglich des Gehäuses teilweise geschnittenen Stempelgerätes,

Fig. 4 eine gegenüber Fig. 3 um 180° entgegengesetzte Ansicht der in dem Stempelgerät vorhandenen Einstellvorrichtung für das Druckwerk für Datum und Zeit in dessen Grundstellung,

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Ansicht des Druckwerkes, nach dem eine Fortschaltung der Zeit-Druckräder beendet ist,

Fig. 6 eine den Fig. 4 und 5 entsprechende Ansicht, nach dem ein Schaltvorgang zum Fortschalten des Datums durchgeführt ist, sowie

Fig. 7 eine Ansicht des Einstellwerkes von der Rückseite her in Grundstellung, wobei das vorgeschaltete Reduziergetriebe und die Nockensteuerung im Schnitt dargestellt sind.

Ein im ganzen mit 1 bezeichnetes Stempelgerät mit elektrischem Antrieb dient zum Drucken des jeweiligen Datums, kann also als Eingangsstempel benutzt werden.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann in noch zu beschreibener Weise zusätzlich eine Zeitanzeige ausgedruckt werden, so daß der Stempelabdruck jeweils gleichzeitig das Datum und die Uhrzeit enthält, zu welcher dieser Stempel-Abdruck erfolgt ist. Die auszudruckenden Ziffern oder Buchstaben sind dabei am Umfang von coaxial angeordneten Druckrädern 2 für das Datum, im folgenden auch Datum-Druckräder 2 genannt, und ferner am Umfang von Druckrädern 3 für die Zeitanzeige, im folgenden auch Zeit-Druckräder 3 genannt, vorgesehen. In bekannter Weise haben diese Druckräder 2 und 3 Schaltscheiben oder Schaltkränze 4, die von einem Schaltkamm 5 beaufschlagt sind, um die jeweilige Fortschaltung der einzelnen Druckräder 2 und 3 in bekannter Weise durchzuführen.

Das Stempelgerät 1 hat ein noch näher zu beschreibendes motorisch angetriebenes Stellglied zum Verstellen der Datum-Druckräder 2 und auch der Zeit-Druckräder 3 und dieses Stellglied ist von einem elektronischen Controller angesteuert, der im Ausführungsbeispiel in vorteilhafter Weise ein Mikroprozessor 6 ist. In diesen Controller oder Mikroprozessor 6 ist der zukünftige Kalender der nächsten fünf bis zehn Jahre oder auch noch weiter in die Zukunft einprogrammiert, so daß die Datum-Druckräder 2 automatisch bei jedem Monatswechsel korrekt weiterschaltbar sind, ein Benutzer also das Stempelgerät 1 für Eingangsstempel oder sonstige Datumstempel nicht mehr selbst an die unterschiedlich langen Monate anpassen muß. Auch der Monatswechsel am Ende eines Jahres kann dabei mittels des Jahresendrades 2 a berücksichtigt werden. Dabei ist in vorteilhafter Weise der zum Fortschalten der Druckräder 2 und 3 dienende Antriebsmotor 7 gleichzeitig das erwähnte Stellglied zum Fortschalten der Druckräder beispielsweise beim Monatswechsel.

In nicht näher dargestellte Weise kann die Stromversorgung und insbesondere die noch zu beschreibende Einrichtung zum Umstellen der Druckräder 2 und/oder 2 a durch eine geräteeigene Stromquelle, z. B. eine Batterie oder einen Akkumulator, gepuffert sein, damit selbst bei Stromausfall das Fortschalten des Datums zu der genau einprogrammierten Zeit erfolgen kann.

Da bei dem Stempelgerät 1 gemäß dem Ausführungsbeispiel sowohl Druckräder 2 für das Datum als auch Druckräder 3 zum Ausdrucken einer Zeitanzeige vorgesehen sind, die vor allem bei Monatswechsel unabhängig voneinander sein müssen, weil die Zeit automatisch von selbst weiterläuft, das Datum aber fortgeschaltet werden muß, ist in zweckmäßiger Weise vorgesehen, daß der für alle Druckräder 2 und 3 vorgesehene Schaltkamm 5 derart geteilt ist, daß der eine Schaltkamm-Teil 5 a die Datum-Druckräder 2 und der andere Schaltkamm-Teil 5 b die Druckräder 3 für die Zeitanzeige betätigt und beaufschlagt. Mindestens der die Datum-Druckräder 2 beaufschlagende Schaltkamm-Teil 5 a, im Ausführungsbeispiel aber auch der Schaltkamm-Teil 5 b sind dabei über das Stellglied von dem elektronischen Controller oder Mikroprozessor 6 angesteuert, wie man es in Fig. 1 erkennt. Dabei ist im Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß der Schaltkamm-Teil 5 b für die Ansteuerung der Zeit-Druckräder 3 von dem selben Mikroprozessor 6 angesteuert ist, der auch die Datum-Druckräder 2 ansteuert. Die Programmkapazität eines normalen Mikroprozessors läßt eine derartige Mehrfachfunktion ohne weiteres zu. Vor allem ist es dabei auch möglich, daß der Mikroprozessor 6 das jeweilige Datum der Zeitumstellung auf Sommerzeit einerseits und Winterzeit andererseits für die zukünftigen Jahre enthält, also auch diese Zeitumstellung jeweils automatisiert ist.

In Fig. 1 erkennt man, daß in vorteilhafter Weise für die Verstellung der Datum-Druckräder 2 und für die Verstellung der Zeit-Druckräder 3 ein einziger Stellmotor 7 vorgesehen ist, dem wahlweise schaltbare Kupplungen 8 und 9 zugeordnet sind, wobei Kupplung 8 den Schaltkamm-Teil 5 a für das Datum und die Kupplung 9 den Schaltkamm-Teil 5 b für die Uhrzeit beaufschlagt. Die jeweiligen Fortschalt- und Einstellvorgänge einerseits an den Datum-Druckrädern 2 z. B. bei Monatswechsel und andererseits an den Zeit-Druckrädern beispielsweise bei der Umstellung von der Winter- auf die Sommerzeit oder umgekehrt sind also mechanisch voneinander vollständig getrennt, obwohl sie von ein und dem selben Stellglied oder Stellmotor 7 bewerkstelligt werden können und ein einziger Mikroprozessor 6 die erforderlichen Ansteuerungen durchführen kann.

Zwischen den Kupplungen 8 und 9 und dem Stellmotor 7 ist ein Reduziergetriebe 10 zwischengeschaltet, welches vor allem in Fig. 7 dargestellt und im folgenden noch erläutert wird. Der Stellmotor 7 ist vorwärts und rückwärts antreibbar, um wahlweise die eine oder andere Kupplung 8 oder 9 beaufschlagen oder antreiben zu können.

Gemäß Fig. 7 ist in dem von dem Stellmotor 7 angetriebenen Reduziergetriebe 10 eine Welle 11 angeordnet, die in noch zu beschreibener Weise die Datum-Druckräder 2 antreibt, und parallel dazu ist in dem Reduziergetriebe 10 eine Welle 12 vorgesehen, die zur Beaufschlagung der Druckräder 3 für den Ausdruck einer Zeitanzeige dient.

Mit der Welle 11 für den Antrieb der Datum-Druckräder 2 ist eine erste Schaltscheibe 13 und mit der Welle 12 für die Zeit-Druckräder 3 ist eine zweite Schaltscheibe 14 fest verbunden. Gemäß den Fig. 4 bis 6 haben diese Schaltscheiben 13 und 14 jeweils Ausschnitte 15, in welche Mitnehmer oder Nocken 16

eingreifen, gegenüber welchen die Schaltscheiben 13 und 14 aufgrund der Länge ihrer Ausschnitte 15 jeweils eine freie Drehung durchführen können, bis diese Mitnehmernocken 16 an den Rändern der Ausschnitte 15 anschlagen. Ineinander entgegengesetzten Drehrichtungen ist also eine freie Drehung jeweils der einen Schaltscheibe ohne Beaufschlagung der ihr zugeordneten Druckräder möglich, während die andere Schaltscheibe die ihr zugeordneten Druckräder weiterschaltet, da die Wellen 11 und 12 und die davon beaufschlagten Schaltscheiben 13 und 14 jeweils entgegengesetzte Drehrichtungen haben.

Mit den Schaltscheiben 13 und 14 sind jeweils Zahnräder 17 und 18 in Eingriff, d. h. auch die Schaltscheiben 13 und 14 sind mit einer Außenverzahnung oder einem entsprechenden Zahnkranz versehen, der mit diesen Zahnrädern 17 und 18 jeweils kämmt. Das Zahnrad 17 treibt eine Kurbel 19 zum Beaufschlagen des Schaltkamm-Teiles 5 a für die Datum-Druckräder 2 an, in dem es auf der selben Schaltwelle 20 diese Kurbel 19 angeordnet ist. Das Zahnrad 18 treibt eine Kurbel 21 an, indem es koaxial auf der Schaltwelle 22 für die Fortschaltung der Zeit dieser Kurbel 21 befestigt ist, wie man es deutlich in den Fig. 3 bis 6 erkennt.

Wird also beispielsweise bei der einen Drehrichtung des Stellmotors 7 die Datum-Welle 11 über das Reduziergetriebe 10 und damit die erste Schaltscheibe 13 über den Mitnehmernocken 16 bewegt, wird über das zugehörige Zahnrad 17 die Kurbel 19 mit der zugehörigen Schaltwelle 20 bewegt, während bei der umgekehrten Drehrichtung auf vergleichbare Weise die Schaltwelle 22 für die Zeitverstellung angetrieben wird.

Der Antriebs- oder Stellmotor 7 ist z. B. über einen Endschalter oder gemäß dem Ausführungsbeispiel über einen Impulsgeber 23 nach Durchführung eines Schaltschrittes in seiner Drehrichtung umkehrbar und die jeweilige Kurbel 19 oder 21 und das Reduziergetriebe 10 sind mittels einer Rückstellfeder 24 in die jeweilige Ausgangsstellung zurückdrehbar, so daß nach jedem von dem Mikroprozessor 6 veranlaßten Schaltvorgang die gesamte Anordnung ihre Ausgangsposition für einen weiteren späteren Schaltvorgang einnimmt. Dabei ist für jede Kurbel, also sowohl für die für die Zeitumstellung eine derartige Rückstellfeder 24 vorgesehen, damit die beiden voneinander unabhängigen Schalt-Anordnungen auch unabhängig voneinander in ihre Ausgangslage zurückgeführt werden können.

Anhand der Fig. 4 bis 6 wird deutlich, daß der mit dem Nocken 16 für die Zeiteinstellung einerseits oder die Datumanzeige andererseits jeweils zusammenwirkende Ausschnitt 15 der Schaltscheiben 13 und 14 über einen derart großen Drehwinkel reicht, wie es der Verschwenkung der jeweiligen Kurbel 19 oder 21 zur Durchführung eines Schaltschrittes entspricht.

So befindet sich beispielsweise gemäß Fig. 5 der Mitnehmernocken 16 für die Zeiteinstellung an dem einen Ende des Ausschnittes 15 der Schaltscheibe 14, die die entsprechende Schaltbewegung bewirkt hat, während der Nocken 16 für die Datumanzeige ohne Minahme der Schaltscheibe 13 für die Datumeinstellung in deren Ausschnitt bis zum dem entgegengesetzten Ende mitgenommen werden konnte, also keine Schaltbewegung bewirkt hat.

Es sei noch erwähnt, daß bei um Mitternacht erfolgenden Fortschaltung von Datum und Zeit dem Controller oder Mikroprozessor 6 ein Zeitversatz für eine der beiden Umschaltungen, insbesondere für die Verstellung des Datums einprogrammiert sein kann, wobei es z. B. zweckmäßig sein kann, das Datum kurz vor der um Mitternacht erfolgenden Zeitumstellung zuerst fortzuschalten.

Es sei noch erwähnt, daß die Druckräder 2 und 3 vorzugsweise über Zwischenräder 25 mit Anzeigeräder 26 verbunden sind, gemäß Fig. 1 aber auch von dem Mikroprozessor 6 ein elektronisches Display 27 angesteuert sein kann, so daß der Benutzer auf mechanischem und/oder elektronischem Wege jeweils die tatsächliche Einstellung der Druckräder 2 und 3 erkennen kann. Dies ermöglicht ihm z. B. auch die Kontrolle, ob die Fortschaltung von Datum oder Zeit zutreffend erfolgt ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel ist aber außerdem eine automatische Überwachung und Fehleranzeige bei der Einstellung um 0 Uhr bzw. um Mitternacht vorgesehen, die die tatsächliche Einstellung der Druckräder um diese Uhrzeit mit der Ist-Uhrzeit vergleicht. Diese Überwachung ist in Fig. 1 angedeutet und sieht vor, daß die Zwischenräder 25 - ggf. aber auch andere zu der Vorrichtung gehörende Räder, Aussparungen 28, beispielsweise im Form von Bohrungen, aufweisen, die um Mitternacht oder 0 Uhr bei zutreffender Positionierung aller Zwischenräder 25 miteinander fluchten, so daß ein Lichtstrahl einer Lichtschranke 29 auf den Lichtschrankenempfänger oder Sensor 30 treffen kann, also diese zutreffende Positionierung melden oder anzeigen kann. Ist nur eines der Zwischenräder 25 geringfügig verdreht, fällt der Lichtstrahl nicht auf den Sensor 30, was zur Durchführung einer Fehlermeldung benutzt werden kann.

Im einzelnen funktioniert das Elektrostempelgerät 1 und sein Einstellwerk folgendermaßen:

Wie schon erläutert, werden die Datum- und die Zeitfortschaltung voneinander unabhängig und erforderlichenfalls nacheinander vorgenommen. Fig. 1 ist zu entnehmen, daß die zeit- und datumrichtige Ansteuerung von dem Mikroprozessor 6 gesteuert wird. Der Mikroprozessor 6 verfügt über einen Kalender, der alle erforderlichen Kalenderdaten der nächsten zukünftigen fünf bis zehn Jahre oder noch mehr gespeichert

enthält.

Eingeschlossen sind in das Programm des Mikroprozessors 6 diejenigen Zeitkorrekturen, die in Mitteleuropa jeweils am letzten Sonntag im März und September bei der Umstellung auf die Sommerzeit und auf die Winterzeit vorgenommen werden.

5 Der Gerätebenutzer erhält somit stets einen genauen Datum- und Zeitstempel und auch eine genaue Datum- und Zeitanzeige über das elektrische Display 27. Vor allem kann er also Dokumente datum- und zeitgenau bestempeln.

Er ist dabei der Notwendigkeit enthoben, am Monatsersten das Datum am Gerät selbst nachzustellen. Das Stempelgerät 1 vereinigt also die Vorteile eines Räderdruckwerkes mit einem entsprechend guten
10 Vollzeichendruck und eventuell gravierter Textplatte mit den Vorteilen sogenannter elektronischer Drucker. Gegenüber letzteren hat jedoch das erfindungsgemäße Stempelgerät 1 noch den Vorteil, daß die Abdrucke wesentlich schneller ausgeführt werden und Durchdrucke oder Durchschläge erzeugt werden können. Die Druckzeit kann z. B. weniger als eine halbe Sekunde betragen, während elektrischer Drucker bei gleichem Textumfang unter Umständen mehrere Sekunden benötigen.

15 In dem gesamten Ansteuerwerk ist der reversierbare Stellmotor 7, vorzugsweise ein Gleichstrommotor, der auch mit einer Batterie betrieben werden kann, vorgesehen, der mit dem Reduziergetriebe 10 zusammenwirkt. Über die elektrisch betätigbaren Kupplungen 8 und 9, beispielsweise Magnetkupplungen, wird wahlweise der Schaltkamm-Teil 5 a für die Datum-Druckräder 2 oder der Schaltkamm-Teil 5 b für die Zeit-Druckräder 3 betätigt, wobei sich der Gleichstrommotor 7 für die eigentliche Weiterschaltung in einer
20 Drehrichtung dreht und für die Rückwärtsbewegung den Schaltkamm 5 in seine Ausgangslage zurückbringt.

In der bevorzugten Ausführungsform des Ausführungsbeispiels wird die Vorwärts- und Rückwärtsdrehung des Gleichstrommotors 7 zur Selektion des Zeitschaltkamm-Teiles 5 b und des Datumschaltkamm-Teiles 5 a benutzt, so daß die Kupplungen 8 und 9 auch eingespart werden können. Diese Wirkungsweise erkennt man vor allem anhand der Fig. 4 bis 7:

25 Ausgehend von der Drehbewegung des Stell- oder Antriebsmotors 7 für die Weiterschaltung wird über das mehrstufige Reduziergetriebe 10 die Welle Zeit 12 angetrieben. Mit dieser ist die zweite Schaltscheibe 14 für die Zeit festverbunden, welche sich beim Weiterschalten der Zeit ausgehend von der Ruhelage gemäß Fig. 4 im Uhrzeigersinn dreht und dabei den Mitnehmernocken 16 für die Zeit mitnimmt.

Dieser Nocken 16 ist - vorzugsweise einstückig - mit einem Zahnrad verbunden, welches im Eingriff mit
30 dem auf der Schaltwelle 22 für die Zeit verdrehsicher angeordneten Zahnrad 18 steht. Mit dieser Schaltwelle 22 für die Zeit ist die Kurbel 21, die in Figuren erkennbar ist, festverbunden.

Dreht sich nun die Schaltscheibe 14 für die Zeit im Uhrzeigersinn, wird diese Bewegung auf die Kurbel 21 übertragen.

An den Kurbelenden ist eine rahmenförmige Schaltschwinge 31 gelagert, an deren unterem Fortsatz
35 der Schaltkamm-Teil 5 b für die Zeitfortschaltung liegt und mit Hilfe einer Drehfeder oder dergleichen an den jeweiligen Schaltkranz 4 angedrückt wird.

Dreht sich die zweite Schaltscheibe 14 für die Zeitverstellung, werden die Kurbeln und damit die Schaltschwinge mit Schaltkamm um den Winkel α nach unten bewegt. Dabei wird ein oder werden mehrere Druckräder 3 um eine Teilung weitergeschaltet. Nach Ablauf des Winkels α wird die Drehrichtung des
40 Motors 7 umgekehrt und unter Wirkung der Rückzugfeder 24 für die Schaltschwinge 31 läuft das Getriebe 10 in die Ruhestellung gemäß Fig. 4.

Fig. 5 stellt den Zustand bei Beendigung der Fortschaltung der Zeit dar. Gegenüber der Fig. 4 ist in Fig. 5 erkennbar, daß sich die Schaltscheibe 14 im Uhrzeigersinn gedreht und dabei den Mitnehmernocken 16 mitgenommen hat.

45 Über ein Zahnradpaar 32 (vgl. Fig. 7) wird die Welle 11 für die Datumfortschaltung von der Welle 12 für die Zeitfortschaltung mit angetrieben. Mit dieser Welle 11 ist die Schaltscheibe 13 für die Datumverstellung festverbunden. Die Drehrichtungen der beiden Schaltscheiben 13 und 14 sind stets gegenläufig. Bei der Weiterschaltung der Zeit hat sich die Schaltscheibe 13 im Gegenuhrzeigersinn leer gedreht, weil durch Ausgangsposition und den segmentförmigen Ausschnitt 15 der Nocken 16, der in diesen Ausschnitt 15 der
50 Datum-Schaltscheibe eingreift, nicht beaufschlagt wurde.

Soll nun das Datum weitergeschaltet werden, ist der Ablauf folgendermaßen:

Die Motordrehrichtung ist umgekehrt, d. h. die erste Schaltscheibe 13 für das Datum dreht sich im Uhrzeigersinn und nimmt dabei den Mitnehmernocken 16 mit. Demzufolge dreht sich die zweite Schaltscheibe 14 für die Zeit im Gegenuhrzeigersinn und aufgrund des Ausschnittes 15 dieser zweiten Schaltscheibe 14 wird der Mitnehmernocken 16 für die Zeitverstellung nicht beaufschlagt, sondern bleibt stehen.
55 Über das Zahnrad 17 wird die Drehung des Mitnehmernockens 16 und seines ihn tragenden Zahnrades auf die Schaltwelle 20 für die Datumverstellung übertragen. Mit dieser Schaltwelle 20 ist die Kurbel 19 - in der Zeichnung unten erkennbar - fest verbunden. Die Schaltwelle 20 mit Kurbel 19, einer Schaltschwinge und

Schaltkamm-Teil 5 a führt eine entsprechende Dreh- bzw. Schenkbewegung wiederum um den Winkel α aus, wobei ein oder mehrere Datum-Druckräder 2 weitergeschaltet werden. Nach Erreichen der Endstellung gemäß Fig. 6 wird der Stellmotor 7 für die Weiterschaltung auf seine Gegendrehrichtung umgeschaltet und die Schaltschwinge samt Getriebe laufen in die Ausgangsstellung gemäß Fig. 4 zurück.

Zu exakten Festlegung und Bestimmung der Ruhelagen und zur Steuerung des Stellmotors 7 ist auf der Welle 11 eine Schlitzscheibe 33 als Impulsgeber angeordnet. Zwei Lichtschranken 34 u. 35 tasten die Position dieses als Schlitzscheibe ausgebildeten Impulsgebers ab und geben entsprechende Signale an den Mikroprozessor 6. Über das Programm des Mikroprozessors 6 erfolgt u. a. die Drehrichtungs- und Drehwinkelsteuerung des Motors 7 für die Weiterschaltung.

Die Funktionsweise soll für die Zeitspanne 28. Februar 1990, 23.57 Uhr bis 1. März 1990, 0.01 Uhr dargestellt werden:

	Datum	Zeit
15	28.02.90	23:58
	28.02.90	23:59
20	28.02.90	00:00
	29.02.90	
	30.02.90	" "
25	31.02.90	" "
	32.02.90	" "
	33.02.90	" "
30	•	
	39.02.90	" "
	00.03.90	" "
	01.03.90	" "
35	(01.03.90)	00:01

Da nur ein Antriebsmotor 7 vorhanden ist, können Zeit- und Datumumschaltkamm-Teil auch nur nacheinander betätigt werden. Es dauert jedoch nur wenige Sekunden, ehe sowohl die Zeit als auch die Datumeinstellung dann selbst bei einem solch extremen Monatswechsel, der vom Februar auf den März auftritt, richtig durchgeführt sind.

Ereignet sich im Ansteuerwerk des Stempelgerätes 1 ein Fehler, werden z. B. eine oder mehrere Fortschaltungen der Zeit nicht ausgeführt, so kommen beispielsweise an den Anzeigerädern 26 und dem Display 27, welches von dem Mikroprozessor her angesteuert wird, unterschiedliche Werte zur Anzeige. Die kann zwar durch Vergleich von einer Bedienungsperson erkannt und durch Nachstellen des Stempelgerätes 1 beseitigt werden. Bei weniger Aufmerksamkeit bleibt diese Diskrepanz jedoch unerkannt und es kann zu falschen Abdrucken kommen.

Aus diesem Grunde ist die schon erwähnte automatische Überwachung und Fehleranzeige vorgesehen. Das Druckwerk für die Zeit nimmt um 0.00 Uhr immer die gleiche Stellung ein. Erreicht die von dem Mikroprozessor generierte Zeit 0.00 Uhr, wird abgefragt, ob die Druckräder die entsprechende Position einnehmen. Zu diesem Zweck haben im Ausführungsbeispiel die Zwischenräder 25 die schon erwähnten Aussparungen oder Bohrungen 28, die um 0.00 Uhr auf einer Flucht liegen, so daß das Lichtbündel der Lichtschranke 29 bei zutreffender Positionierung passieren und den Sensor 30 erreichen kann, der ein entsprechendes Signal an den Mikroprozessor 6 gibt. Das Stempelgerät für das Drucken des Datums und ggf. auch der Uhrzeit mit Hilfe von Druckrädern 2, 3 und einem diese beaufschlagenden Schaltkamm 5 hat ein motorisch angetriebenes Stellglied, vzw. einen Stellmotor 7, der von einem elektronischen Controller oder Mikroprozessor 6 angesteuert ist, in welchen der zukünftige Kalender so einprogrammiert ist, daß die Datum-Druckräder 2 automatisch bei jedem Monatswechsel, ggf. also auch vom Dezember des einen

Jahres auf den Januar des nächsten Jahres, sofern erforderlich, korrekt weitergeschaltet werden. Bei gleichzeitigem Ausdruck auch einer Zeitangabe ist eine separate Weiterschaltung von Zeit- und Datumdruckwerk vorgesehen, wobei der Mikroprozessor 6 auch Zeitverschiebungen einprogrammiert haben kann. Der Antrieb der beiden Druckwerke erfolgt dabei über voneinander getrennte Schaltkamm-Teile 5 a, 5 b durch nur einen Motor, der mit Vorwärts- oder Rückwärtslauf in Verbindung mit segmentförmig geschnittenen Schaltscheiben 13, 14 und zu diesen passenden Mitnehmernocken 16 die unterschiedlichen Schaltbewegungen durchführt.

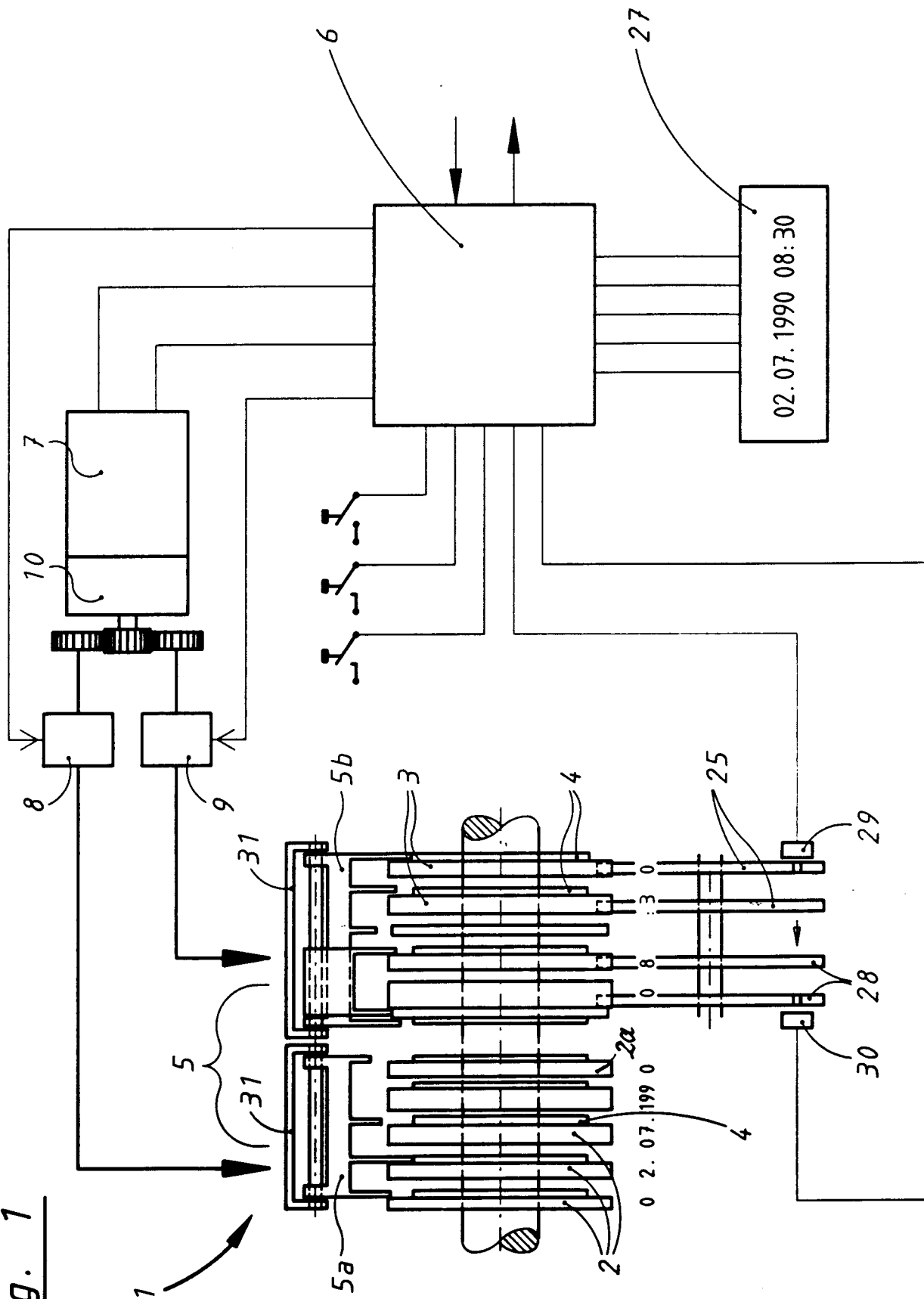
Patentansprüche

1. Stempelgerät für das Drucken des Datums, beispielsweise zum Drucken eines Eingangsstempels, bei welchem die auszudruckenden Ziffern oder Buchstaben am Umfang von coaxial angeordneten Druckrädern (2, 3) vorgesehen sind, welche Schaltscheiben oder Schaltkränze aufweisen, die von einem Schaltkamm beaufschlagt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stempelgerät ein motorisch angetriebenes Stellglied zum Verstellen der Datum-Druckräder aufweist und daß das Stellglied von einem elektronischen Controller angesteuert ist, in den der zukünftige Kalender einprogrammiert ist, so daß die Datum-Druckräder (2) automatisch auch bei jedem Monats- und/oder Jahreswechsel korrekt weiterschaltbar sind.
2. Stempelgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zum Fortschalten der Druckräder nach jeweils einem Tag dienende Antriebsmotor (7) gleichzeitig das Stellglied zum Fortschalten der Druckräder beim Monatswechsel vorgesehen ist.
3. Stempelgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Controller ein Mikroprozessor ist.
4. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung und insbesondere die Einrichtung zum Umstellen der Druckräder beim Monatswechsel durch eine geräteeigene Stromquelle, insbesondere eine Batterie oder einen Akkumulator, gepuffert ist.
5. Druckgerät insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welchem zusätzlich Druckräder zum Ausdrucken einer Zeitanzeige vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß der für alle Druckräder vorgesehene Schaltkamm (5) derart geteilt ist, daß der eine Schaltkamm-Teil (5 a) die Datum-Druckräder (2) und der andere Schaltkamm-Teil (5 b) die Druckräder (3) für die Zeitanzeige betätigt und beaufschlagt, und daß zumindest der die Datum-Druckräder (2) beaufschlagende Schaltkamm-Teil (5 a) über das Stellglied von dem elektronischen Controller oder Mikroprozessor (6) angesteuert ist.
6. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltkamm-Teil (5 b) zur Betätigung der Druckräder (3) für die Zeitanzeige von einem elektronischen Controller oder Mikroprozessor, bzw. von demselben Controller oder Mikroprozessor (6) angesteuert ist, der die Datum-Druckräder (2) ansteuert.
7. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Controller oder Mikroprozessor (6) das jeweilige Datum der Zeitumstellung auf Sommerzeit und Winterzeit für die zukünftigen Jahre einprogrammiert ist.
8. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß für die Verstellung des Datums und für die Verstellung der Zeit ein einziger Stellmotor (7) vorgesehen ist, dem zwei wahlweise schaltbare Kupplungen (8, 9) zugeordnet sind, deren eine den Schaltkamm-Teil (5 b) für die Uhrzeit beaufschlagt.
9. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Kupplungen und dem Stellmotor ein Reduziergetriebe zwischengeschaltet ist und der Stellmotor vorwärts und rückwärts antreibbar ist.
10. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in dem von dem Stellmotor angetriebenen Reduziergetriebe (10) eine Welle (12) vorgesehen ist, die zu Beaufschlagung der Druckräder (3) für die Zeitanzeige dient, und daß parallel dazu und ebenfalls über das Reduzierge-

triebe gekuppelt und eine Welle (11) angeordnet ist, die die Druckräder (2) für das Datum antreibt.

11. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Welle (11) für die Beaufschlagung der Druckräder (2) für die Datumanzeige eine erste Schaltscheibe (13) und mit der Welle (12) für die Druckräder für die Zeitanzeige eine zweite Schaltscheibe (14) fest verbunden sind, welche Schaltscheiben (13, 14) jeweils Ausschnitte (15) und/oder Nocken aufweisen, die ineinander entgegengesetzten Drehrichtungen eine freie Drehung jeweils der einen Schaltscheibe ohne Beaufschlagung der Druckräder erlaubt, während die andere Schaltscheibe die ihr zugeordneten Druckräder weiterschaltet.
12. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Schaltscheiben Zahnräder od. dgl. im Eingriff sind, die eine Kurbel einerseits zum Beaufschlagen des Schaltkammes (5 a) für die Datum-Druckräder (2) und andererseits eine Kurbel zum Beaufschlagen des Schaltkamm-Teiles für die Zeit-Druckräder antreiben.
13. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebs- oder Stellmotor (7) über einen Endschalter, einen Impulsgeber od. dgl. nach Durchführung eines Schaltschrittes umkehrbar und die Kurbel (19,21) und das Getriebe (10) mittels einer Rückstellfeder od. dgl. in die Ausgangsstellung zurückdrehbar sind.
14. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Nocken (16) für die Zeiteinstellung einerseits oder die Datumanzeige andererseits jeweils zusammenwirkende Ausschnitt (15) der Schaltscheibe (13, 14) über wenigstens einen derart großen Drehwinkel reicht, wie es der Verschwenkung der Kurbel (19, 21) zur Durchführung eines Schaltschrittes entspricht.
15. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer um Mitternacht erfolgenden Fortschaltung von Datum und Zeit dem Controller oder Mikroprozessor (6) ein Zeitversatz für eine der beiden Umschaltungen, insbesondere für die Verstellung des Datums, einprogrammiert ist, bzw. das Datum kurz vor der Mitternacht erfolgenden Zeitumstellung fortschaltbar ist.
16. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckräder (2, 3), bzw. über Zwischenräder (25), mit Anzeigerädern (26) verbunden sind und/oder ein von dem elektronischen Controller oder Mikroprozessor (6) angesteuertes elektronisches Display (27) zur Anzeige des jeweiligen Datums und/oder der jeweiligen Uhrzeit vorgesehen ist.
17. Stempelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß eine automatische Überwachung und Fehleranzeige insbesondere bei der Einstellung um 0 Uhr vorgesehen ist, die die tatsächliche Einstellung der Druckräder um diese Uhrzeit mit der Ist-Uhrzeit vergleicht.
18. Stempelgerät nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenräder (25) Aussparungen oder Bohrungen aufweisen, die um 0 Uhr bei zutreffender Positionierung aller Zwischenräder (25) miteinander fluchten, und daß eine Lichtschranke und ein Sensor an der Stelle angeordnet sind, die diese fluchtenden Aussparungen oder Bohrungen um 0 Uhr einnehmen.

Fig. 1



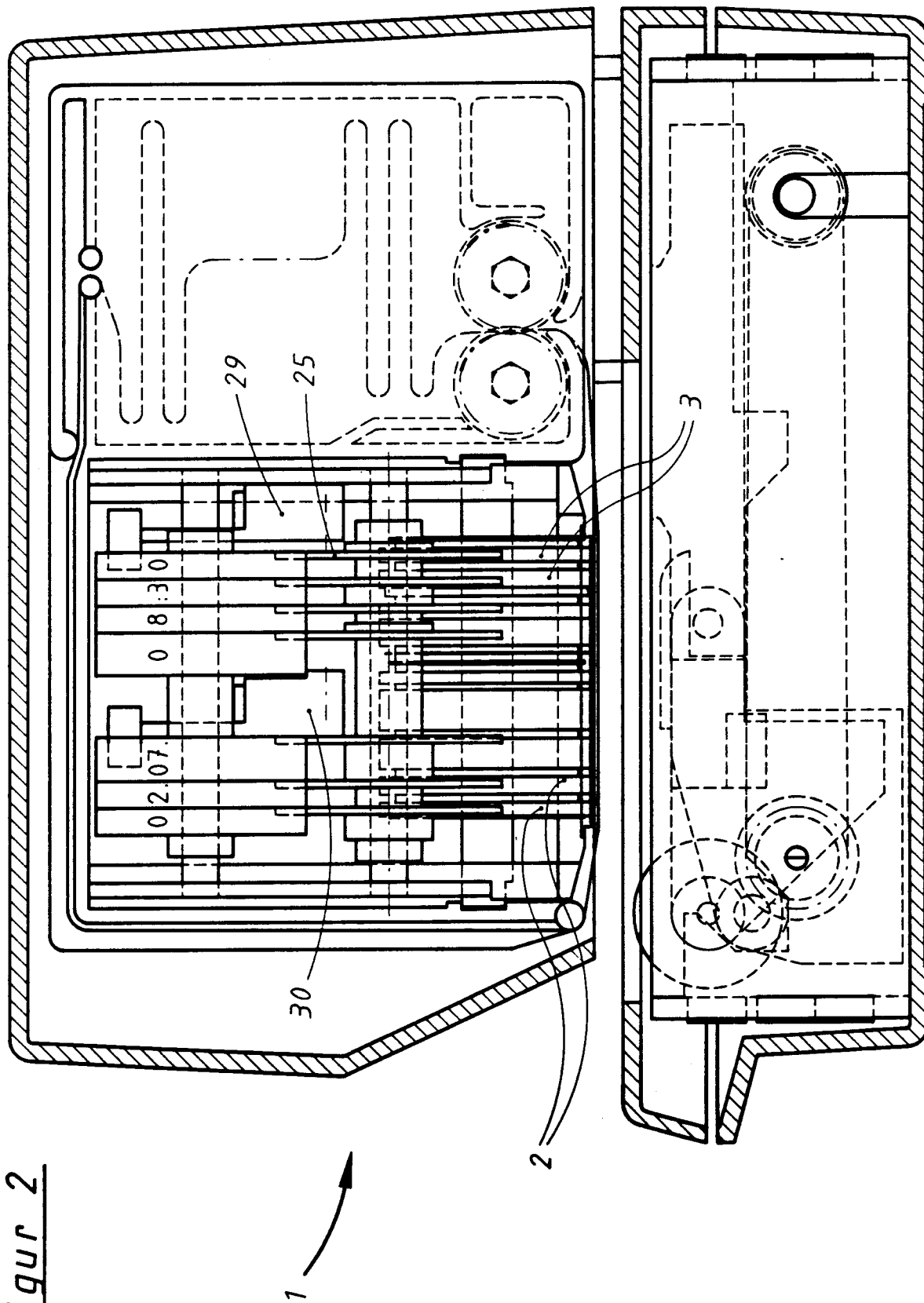
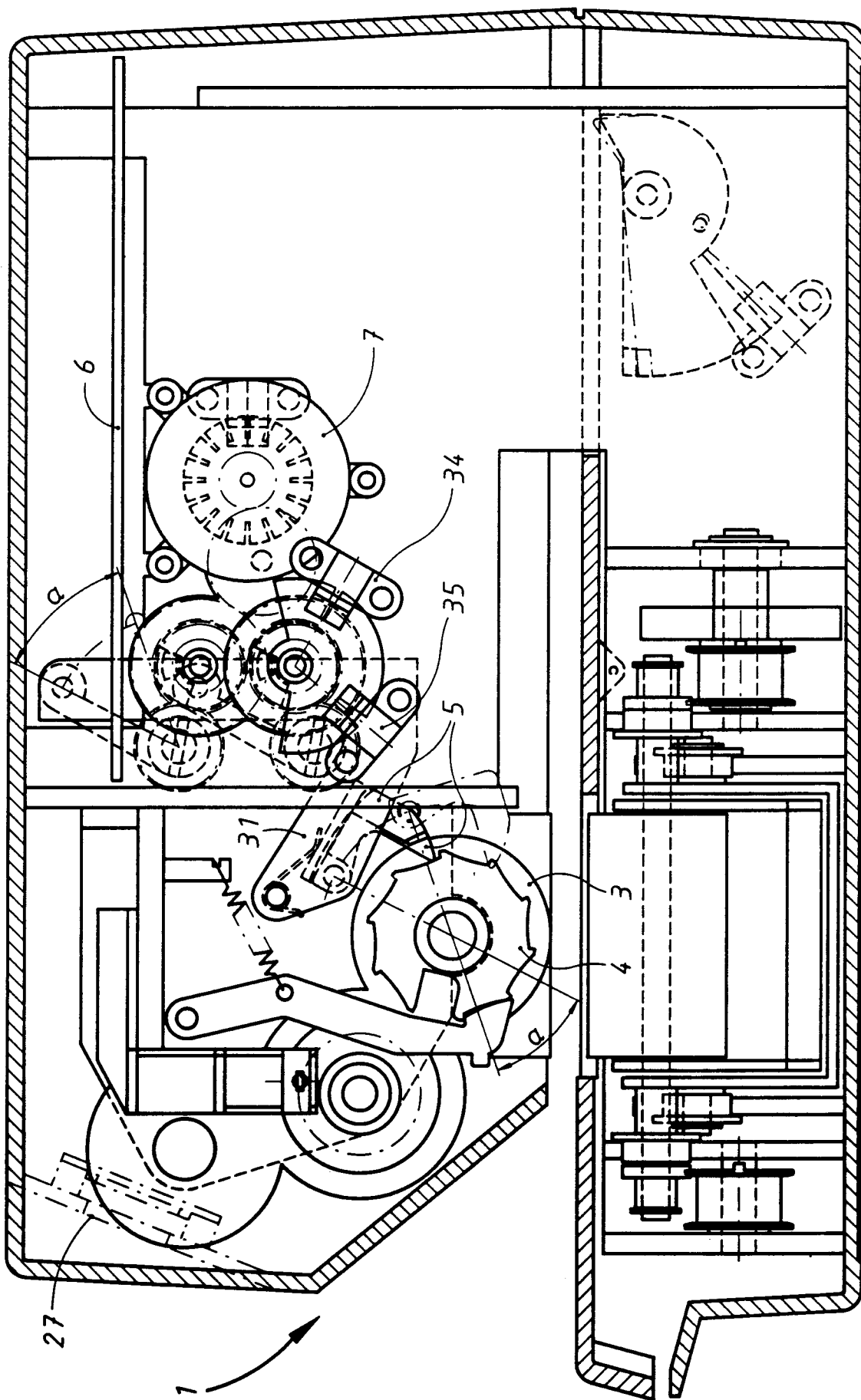
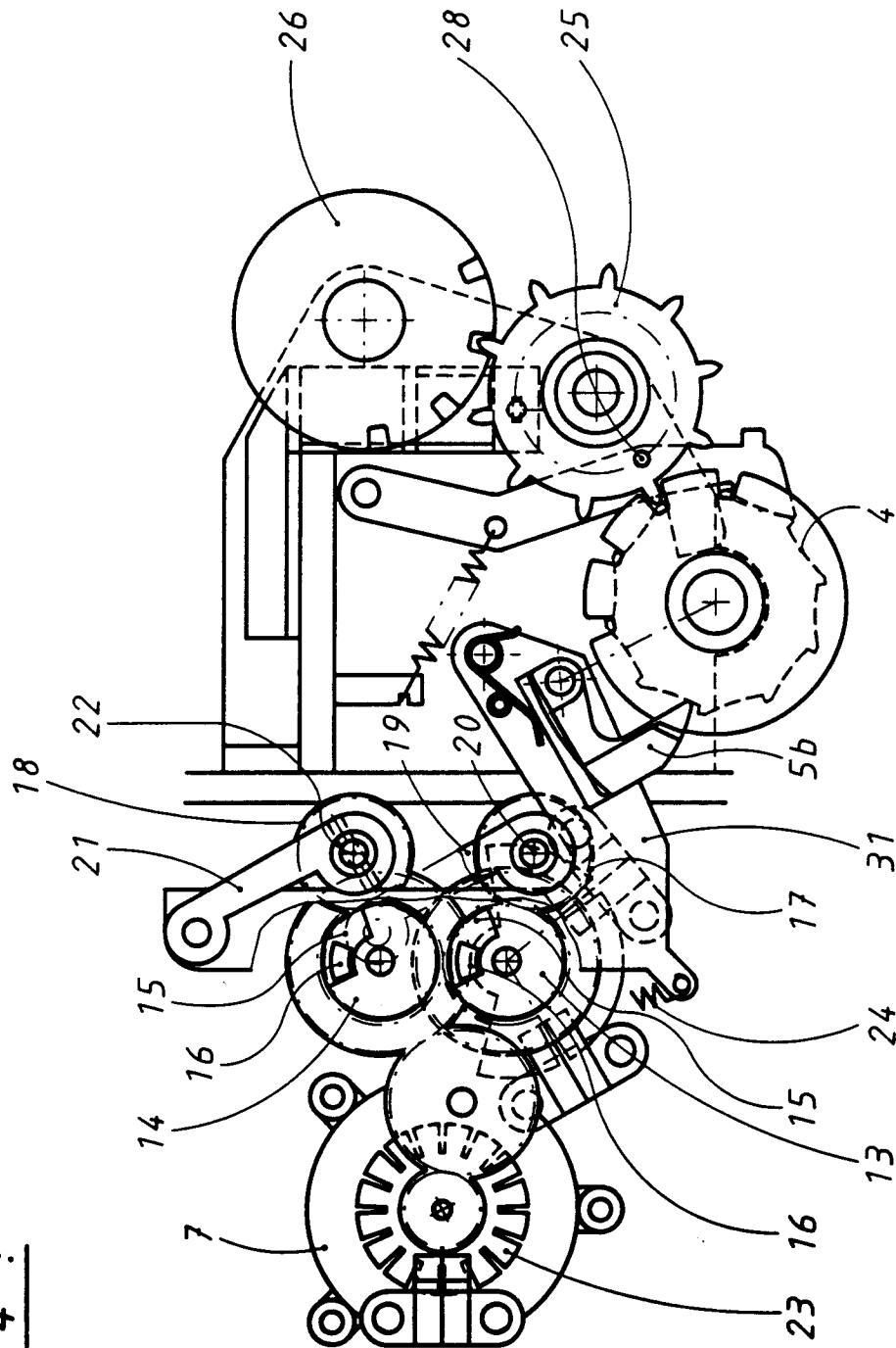


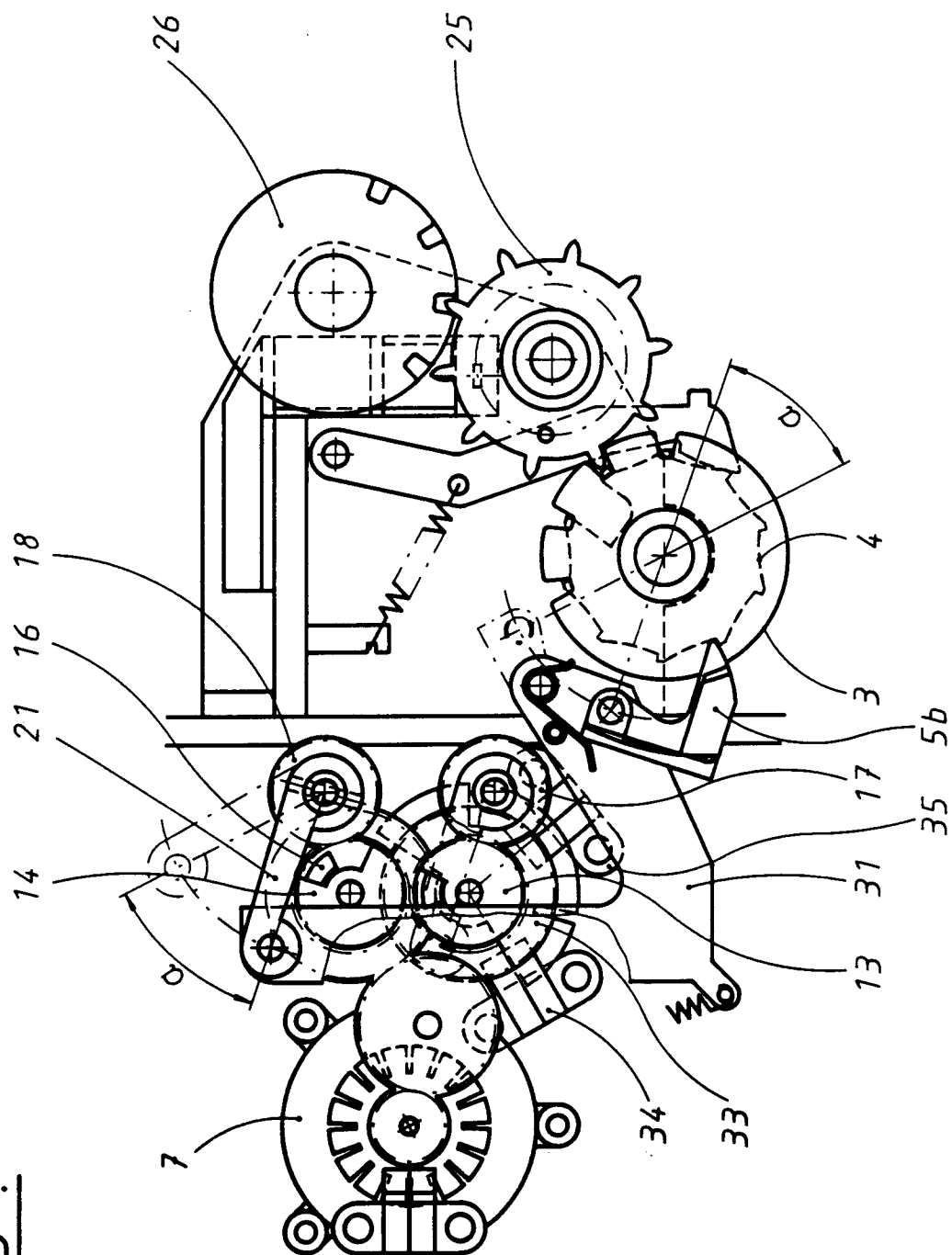
Fig. 3



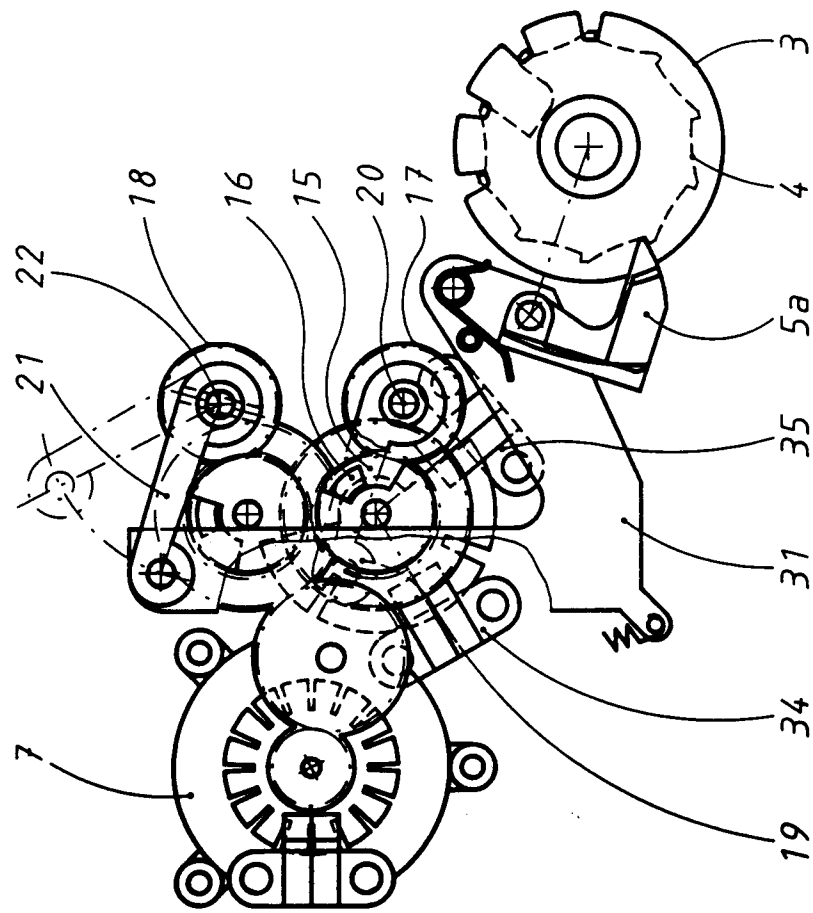
Figur 4 :



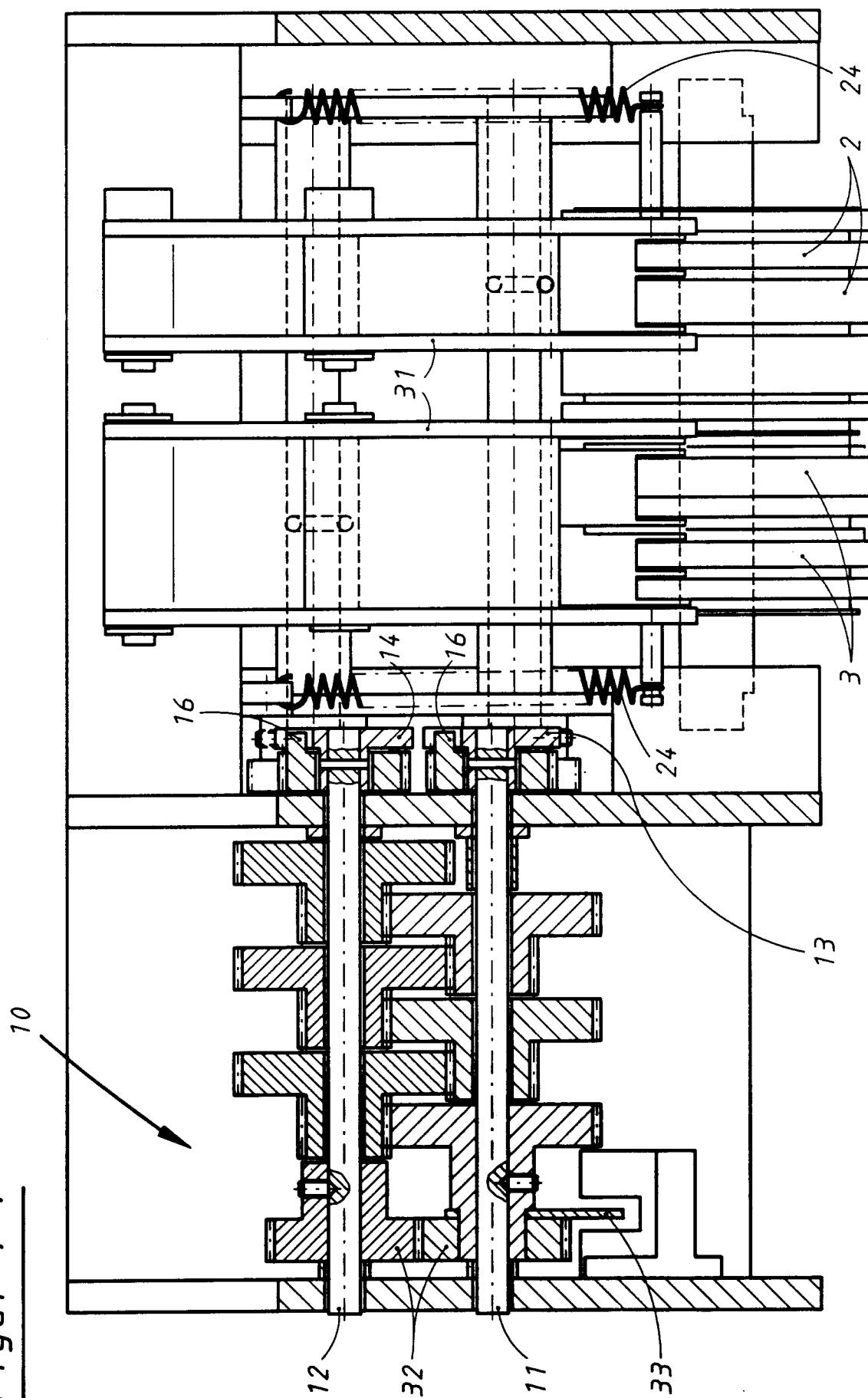
Figur 5 :



Figur 6 :



Figur 7 :





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 3720

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 418 (M-871)(3766) 18. September 1989 & JP-A-1 156 091 (SEIKO INSTR & ELECTRON LTD.) 19. Juni 1989	1,2,16	B 41 K 3/10
Y	— — —	3,4	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 22 (M-786)(3370) 19. Januar 1989 & JP-A-63 233 879 (HIROYUKI HORII) 29. September 1988 * Zusammenfassung * *	3,4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 10 (M-552)(2457) 10. Januar 1987 & JP-A-61 185 482 (SIKOSHA CO LTD.) 19. August 1986 * Zusammenfassung * *		
A	CH-A-582 068 (AMANO CORPORATION) — — —		
A	US-A-4 403 546 (SANFORD ET AL.) — — — — —		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 41 K G 07 B G 07 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29 Januar 92	Prüfer DIAZ-MAROTO Y MAQUED
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			