



AUSGEGEBEN AM  
8. DEZEMBER 1960

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTCHRIFT

Nr. 974 367

KLASSE 21a<sup>1</sup> GRUPPE 32 01

INTERNAT. KLASSE H 04 n —————

*H 17487 VIII a | 21 a<sup>1</sup>*

---

Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf, Ewald Lifferth, Kiel,  
und Dr.-Ing. Kurt Reche, München  
sind als Erfinder genannt worden

---

Fa. Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf

## Namengeber für Bildtelegraphie

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 22. August 1953 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 3. Februar 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 17. November 1960

---

In Fernschreibnetzen sind die einzelnen Stationen bekanntlich mit sogenannten Namengebern ausgerüstet, mit deren Hilfe der sendende Teilnehmer vor Aussendung einer Nachricht feststellen kann, ob er tatsächlich mit der von ihm gewünschten Station verbunden ist. Derartige Namengeber sind, der Eigentümlichkeit der Fernschreibtechnik entsprechend, als Impulsgeber ausgebildet, die, durch das Anrufsignal (»Wer-da?«-Signal) der sendenden Station in Betrieb gesetzt, automatisch den Stationsnamen im Fernschreibcode aussenden. Diese Namengeber haben sich in der Fernschreibtechnik in einem solchen Maße bewährt, daß eine Einführung ähnlicher Vorrichtungen auf dem Gebiet der Bildtelegraphie wünschenswert ist.

Da die Bildtelegraphie bekanntlich mit ganz anderen Mitteln als die reine Telegraphie arbeitet, sind die erwähnten Rückmeldevorrichtungen auf sie nicht übertragbar. Man begnügte sich deshalb bisher mit der telefonischen Übermittlung des Stationsnamens über die Bildleitung vor Beginn der eigentlichen Bildübertragung. Bei dieser Methode ist jedoch stets die Anwesenheit einer Bedienungsperson an der angerufenen Station erforderlich, was als Nachteil angesehen werden muß und die Einführung eines Namengebers für die Bildtelegraphie unter Verwendung des von der reinen Telegraphie her bekannten Prinzips der automatischen Rückmeldung wünschenswert macht.

Gemäß der Erfindung ist ein solcher Namengeber für Bildtelegraphie gekennzeichnet durch eine mit der Sende-Bildtrommel um eine gemeinschaftliche Achse rotierende und durch das Abtastorgan des Senders abgetastete Namentrommel, auf deren Umfang eine den Stationsnamen kennzeichnende Beschriftung in Umfangsrichtung aufgebracht ist, durch Mittel, die während der Namengabe eine relative Vorschubbewegung zwischen der Namentrommel und dem Abtastorgan des Senders sowie nach erfolgter Namengabe eine sofortige Rückführung in deren Ausgangsstellung bewirken, und durch eine Startvorrichtung, die bewirkt, daß bei Eintreffen des Anrufsignals die Abtastung der Namentrommel vorzugsweise an der Oberkante der Beschriftung beginnt.

Prinzipiell wird also der Name in der gleichen an sich bekannten Weise wie das zu übertragende Bild — jedoch von diesem gesondert — im Sender lichtelektrisch abgetastet und im Empfänger aufgezeichnet. Die Abtastung erfolgt jeweils dann, wenn der Name der Station verlangt wird. Es ist für die Erfindung ohne Bedeutung, ob es sich um Faksimiletelegraphie oder um Bildübertragung mit Halbtönen handelt und ob die empfangsseitige Aufzeichnung photographisch, elektrochemisch oder mechanisch mittels eingefärbter Spitzen bzw. Schneiden erfolgt.

Nach einem weiteren Erfindungsgedanken ergibt sich ein besonders einfacher Aufbau eines solchen Bildsenders durch eine Vorschub- und Rückführungsvorrichtung für die Namentrommel, mittels welcher diese gegenüber dem während der Namengabe feststehenden Abtastorgan axial verschoben und anschließend wieder in ihre Ausgangsstellung gebracht wird.

Hierbei erfährt die Namentrommel außer ihrer Drehbewegung eine axiale Vorschubbewegung, die durch eine dauernd umlaufende Kurvenscheibe erzeugt wird. Zur fortgesetzten Abtastung des Stationsnamens wird die Kurvenscheibe so ausgebildet, daß die Namentrommel langsam axial verschoben und am Ende der Abtastung sprunghaft wieder in die Anfangslage gebracht wird. Damit die Abtastung des Namens beim »Wer-da«-Signal an der Oberkante der Schrift beginnt, ist in dem erfindungsgemäßen Namengeber eine Startvorrichtung vorgesehen, die den kontinuierlichen Antrieb der Kurvenscheibe kurzzeitig unterbricht, so daß sich diese durch die Kraft einer Torsionsfeder stets in die Ausgangsstellung dreht. Der Namen kann entweder als Pausenzeichen dienen, indem er fortgesetzt abgetastet und ausgesandt wird, oder der Name wird nur einmal als Antwortzeichen gegeben. Im letzteren Fall wird ein Endkontakt ausgelöst, der sich am Ende des Vorschubbereiches der Namentrommel befindet und der die elektrischen Abtastsignale unterbricht.

In Fig. 1 ist ein kombiniertes Sende- und Empfangsgerät für Faksimiletelegraphie dargestellt, das einen Namengeber enthält;

Fig. 2 gibt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Namengebers in ihren Einzelheiten wieder.

In Fig. 1 ist auf den Sender 1 ein Empfänger 2 aufgesetzt. Beide Geräte werden gemeinsam vom Motor des Empfängers 2 angetrieben. Das Sendergehäuse 1

kann durch eine Klappe 3 geöffnet werden, die um das Scharnier 4 kippbar ist, wodurch die Bildtrommel 5 zum Aufspannen des Bildes zugänglich wird. An der Trommel 5 kann ein Abtastschlitten 6 entlanggleiten, der auf zwei Schienen 7 geführt ist. Der Schlitten enthält eine Beleuchtungslampe 8, die mittels des Kondensators 9 die Bildpunktblende 10 beleuchtet. Letztere wird durch das Objektiv 11 auf die Bildtrommel 5 abgebildet. In den Strahlengang ist eine rotierende Lochscheibe 12 eingeschaltet, die durch den Motor 13 in Umdrehung versetzt wird. Das von dem auf der Trommel 5 aufgespannten Bild reflektierte Licht fällt in die beiden Photozellen 14 und wird dort in einen elektrischen Strom umgesetzt, der in bekannter Weise verstärkt und der Fernleitung zugeführt wird. In dem Ansatz 15 des Abtastschlittens 6 ist eine Welle 16 angeordnet, an deren einem Ende eine Exzentrerscheibe 17 angebracht ist, die mittels des Knopfes 18 um 180° gedreht werden kann. Die Exzentrerscheibe 17 liegt einem um das Lager 19 drehbaren Hebel 20 an, dessen anderes Ende zu einer Klaue ausgebildet ist, die in die Gewindenvorschubspindel 21 eingreift. Wird der Exzenter 17 nach oben gedreht, so löst sich die Klaue des Hebels 20 aus der Gewindenspindel 21, und der gesamte Abtastschlitten 6 kann mittels des Handknopfes 18 an der Bildtrommel 5 entlanggeschoben und eingestellt werden. Der Namengeber ist auf der Welle der Bildtrommel 5 — hinter dieser nicht sichtbar — angeordnet. Bildtrommel 5 und Vorschubspindel 21 sind durch Zahnräder verbunden.

Der auf das Sendergehäuse 1 aufgesetzte Empfänger 2 enthält vorn ein Fenster 22 zum Beobachten der Aufzeichnung. Von der Papiervorrattstrommel 23 läuft ein breiter Papierstreifen 24 ab, der in Führungsblechen geführt ist und auf dem Tisch 25 straff aufliegt. Die Breite des Papiers 24 entspricht dem Umfang der Bildtrommel 5. Der Papiertransport erfolgt durch die beiden Zugrollen 26. Vor dem Auflagetisch 25 rotiert eine Schreibspirale 27, die mittels einer Farbwalze 28 ständig eingefärbt wird. In einem Ausschnitt des Auflagetisches 25 gleitet jeweils einer der Abtaster 29, die im Abstand einer Blattbreite an einer endlosen Kette 30 befestigt sind. Durch das Magnetsystem 31 wird über das Hebelgestänge 32 eine Andruckschiene 33 im Takt der Bildimpulse betätigt, die jeweils den Abtaster 29 mitsamt dem Papier gegen die Schreibspirale 27 drückt und bekanntlich die Aufzeichnung der Bildelemente bewirkt. Das Magnetsystem 31 wird an die Fernleitung angeschlossen und kann zum Zwecke einer Kontrollaufzeichnung auch mit dem eigenen Sender 1 verbunden werden. Die Wellen der Organe 26, 27, 28 und 30 sind miteinander gekuppelt.

In Fig. 2 treibt der Motor 34, der als Ersatz für den Antrieb aus dem auf den Sender gesetzten Empfänger dargestellt ist, über die Riemenübersetzung 35 die Hauptwelle 36 an. Mittels eines Konus 37 ist die Welle 36 mit der abnehmbaren Senderbildtrommel 38 verbunden. Außerdem befinden sich auf der Welle 36 eine feste Scheibe 39 und die axial verschiebbare Namentrommel 40, auf der der Stationsname aufgezeichnet ist. Die Namentrommel 40 ist auf der

Welle 36 verkeilt und wird durch die Federn 41 von der Scheibe 39 weggedrückt. Der Motor 34 treibt außerdem über die gekreuzten Zahnräder 42/43 eine Welle 44 an, auf der sich eine Kurvenscheibe 45 befindet. In einem Bock 46 ist ein verschiebbarer Bolzen 47 gelagert, der mit einem Ende der Kurvenscheibe 45 und mit dem anderen Ende der Namentrommel 40 anliegt. Durch die Rotation der Kurvenscheibe 45 wird der Namentrommel 40 über den Bolzen 47 eine axiale Bewegung in Richtung auf die Scheibe 39 erteilt. An der Unstetigkeitsstelle der Kurvenscheibe 45 springt der Bolzen 47 jeweils zurück, und die Namentrommel 40 wird wieder in die Ausgangslage gebracht. Auf diese Weise erfährt die Namentrommel 40 einen langsamen Vorschub und einen schnellen Rücklauf.

Die Welle 36 treibt außerdem über eine Riemenübertragung 48 die Vorschubspindel 49 an, die eine Ringnut 50 und ein eingeschnittenes Vorschubgewinde 51 enthält. Auf der Spindel 49 ist der Abtastschlitten 52 verschiebbar, der dem Abtastschlitten 6 der Fig. 1 entspricht. An dem Abtastschlitten 52 ist eine Klappe 53 befestigt, die eine Klaue 54 trägt. Solange sich der Abtastschlitten 52, dessen Abtastlichtstrahl in der Zeichnung symbolisch durch den Strich 55 angedeutet ist, im Bereich der Bildtrommel 38 befindet, greift die Klaue 54 in die Gewindenut 51 ein. Während der Umdrehung der Bildtrommel 38 erfährt der Abtastschlitten 52 deshalb einen Vorschub entlang der Bildtrommel. Wird die Klappe 53 hochgehoben, so läßt sich der Abtastschlitten 52 auf der Spindel 49 in den Bereich der Namentrommel 40 schieben. Die Klaue 54 greift jetzt in die Ringnut 50 ein und hält den Abtastschlitten 52 in dieser Stellung fest. Während der Umdrehung der Namentrommel 40 bleibt deshalb der Abtastschlitten 52 stehen; denn die Namentrommel 40 führt einen eigenen Vorschub aus.

Solange der Abtastschlitten 52 im Bereich der Namentrommel 40 steht, hebt der am Abtastschlitten 52 befestigte Keil 56 den bei 57 gelagerten Hebel 58 vom Bolzen 47 ab. Wird dagegen der Abtastschlitten 52 in den Bereich der Bildtrommel 38 gebracht, gibt der Keil 56 den Hebel 58 frei, und die Feder 59 läßt den Hebel 58 in die Ringnut des Bolzens 47 einrasten, wenn dieser gerade am Ende seines Vorschubs angelangt ist. Dadurch wird der Vorschub der Namentrommel 40 gesperrt.

Bekanntlich erfolgt die Auslösung eines Namensgebers durch das »Wer-da?«-Signal, das beispielsweise die Abtastsignale in der angerufenen Station einschaltet. Der Abtastschlitten 52 steht dabei im Bereich der Namentrommel 40, und der Motor 34 ist in Betrieb. Dieses Signal arbeitet gleichzeitig auf den Startmagnet 61, der den Anker 62 anzieht. Dadurch wird der Lagerbock 63 frei, der einen mit einem Ausschnitt versehenen Ansatz 64 trägt und durch die Feder 65 nach unten gezogen wird. Der Ausschnitt des Ansatzes 64 gibt eine Nase 66 frei, die an einem Kurventeller 67 befestigt ist. Der Kurventeller 67 wird daraufhin über die Riemenübersetzung 68, das Getriebe 69, die Welle 70, das Getriebe 71, die Welle 72 und die Rutschkupplung 73 in Umdrehung

versetzt. Solange dagegen der Lagerblock 63 vom Magnetanker 62 festgehalten wird, ist die Umdrehung des Kurventellers 67 gesperrt, weil die Nase 66 dem Ansatz 64 anliegt. In diesem Falle läuft die Welle 72 leer gegen die Rutschkupplung 73. Wenn nun der Lagerbock 63 nach unten gefallen ist, werden die beiden Zahnräder 42 und 43 getrennt, und gleichzeitig kommt die Scheibe 74 auf den Rand des Kurventellers 67 zu liegen. Das Lager 75 für die Welle 44 ist aus diesem Grunde kardanisch aufgehängt. Durch den im Uhrzeigersinn umlaufenden Kurventeller 67 wird das Rad 74 mit der Welle 44 wieder nach oben gehoben, bis der Lagerbock 63 im inzwischen wieder abgefallenen Magnetanker 62 einrastet. In diesem Augenblick greifen die Zahnräder 42 und 43 wieder ineinander. Der Kurventeller 67 läuft aus, bis seine Nase 66 gegen den Ansatz 64 schlägt, und bleibt so stehen.

Auf der Welle 44 befindet sich eine Scheibe 76, an der eine Torsionsfeder 77 befestigt ist, die an ihrem freien Ende einen Ring 78 trägt. Der Ring 78 wird durch einen Schleifbacken 79 gebremst. Solange die Welle 44 durch das Zahnrad 42 angetrieben wird, zieht die Scheibe 76 die Feder 77 auf, bis der Mitnehmer 80 gegen den Anschlag 81 stößt. Von diesem Augenblick an wird der Ring 78 gegen die Bremswirkung des Schleifbackens 79 von der Scheibe 76 weitergedreht. Wird dagegen nach Auslösen des Startmagneten 61 der Antrieb der Zahnräder 42/43 getrennt, entspannt sich die Torsionsfeder 77 und dreht die Scheibe 76 in ihre Ausgangsstellung zurück. Dadurch wird auch die Kurvenscheibe 45 in ihre Anfangsstellung gedreht — entgegen der Richtung des Pfeiles 82 —, bis die Sprungkante der Kurvenscheibe 45 gegen den Bolzen 47 schlägt. In diesem Augenblick steht die obere Kante der Namentrommel 40 dem Abtaststrahl 55 gegenüber. Durch das kurzzeitige Trennen des Antriebs 42/43 bei Eintreffen eines Startimpulses wird also die Namentrommel 40 jeweils in die Ausgangsstellung gebracht, so daß die Abtastung des Namens stets an der Oberkante der Schrift beginnt. Der Namegeber kann daher zu einem beliebigen Zeitpunkt eingeschaltet werden, trotzdem beginnt die Abtastung des Namens stets an der Schriftoberkante.

Solange der Namegeber in Betrieb ist, wird die Namentrommel fortgesetzt periodisch abgetastet. Falls jedoch nur eine einmalige Abtastung des Namens erwünscht ist, kann in den Stromkreis des Abtastorgans des Abtastschlittens 52 der Kontakt 83 eingeschaltet werden. Der Kontakt wird jedesmal dann von der Namentrommel 40 betätigt, wenn diese am Ende ihres langsamen Vorschubes angelangt ist. Dann drückt nämlich die Stirnseite der Namentrommel 40 gegen den Federkontakt 83, der über ein nicht dargestelltes Relais das »Namengeben« beendet. Für die folgende Bildübertragung wird daraufhin der Abtastschlitten 52 von Hand in den Bereich der Bildtrommel 38 gebracht.

Wenn zwei Stationen mit kombinierten Sendempfangs-Geräten in Verbindung stehen, bereitet die Sendestelle die Bildtrommel 38 vor und spannt das Bild oder Schriftstück auf. Dann gibt diese

Station das »Wer-da?«-Signal, auf das in der Gegenstation (Index») beispielsweise ein an sich bekanntes Frequenzrelais anspricht. Dieses schaltet die Verbindung zum Abtastschlitten 52' und gleichzeitig den Startmagnet 61' ein, wodurch der Namensgeber in Tätigkeit tritt. Der Name wird von der anrufenden Station empfangen und aufgeschrieben. Der Endkontakt 83' beendet diesen Vorgang. Nun schaltet die anrufende Station ihren eigenen Namensgeber ein und bringt nach der Abtastung der Namentrommel 40 den Abtastschlitten 52 in den Bereich der Bildtrommel 38, worauf die eigentliche Sendung beginnt. Beide Empfänger 2 und 2' schreiben zur Kontrolle die eigenen Namen und Sendungen mit. Eine Verriegelung verhindert Fehlauzeichnungen in an sich bekannter Weise.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Namensgeber für Bildtelegraphie, **gekennzeichnet durch** eine mit der Sende-Bildtrommel um eine gemeinschaftliche Achse rotierende und durch das Abtastorgan des Senders abgetastete Namentrommel, auf deren Umfang eine den Stationsnamen kennzeichnende Beschriftung in Umfangsrichtung aufgebracht ist, durch Mittel, die während der Namengabe eine relative Vorschubbewegung zwischen der Namentrommel und dem Abtastorgan des Senders sowie nach erfolgter Namengabe eine sofortige Rückführung in deren Ausgangsstellung bewirken, und durch eine Startvorrichtung, die bewirkt, daß bei Eintreffen des Anrufsignals die Abtastung der Namentrommel vorzugsweise an der Oberkante der Beschriftung beginnt.
2. Namensgeber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Namentrommel bzw. die Beschriftung ihres Umfanges auswechselbar angeordnet ist.

3. Namensgeber nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine Vorschub- und Rückführungsvorrichtung für die Namentrommel, mittels welcher diese gegenüber dem während der Namengabe feststehenden Abtastorgan axial verschoben und anschließend wieder in ihre Ausgangsstellung gebracht wird.

4. Namensgeber nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine umlaufende Kurvenscheibe, die die axiale Vorschubbewegung und die Rückführung der Namentrommel bewirkt.

5. Namensgeber nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Abtastorgan auf seiner Vorschubspindel derart verschiebbar angeordnet ist, daß es im Vorschubbereich der Namentrommel feststeht und längs der Bildtrommel eine Vorschubbewegung parallel zu deren Achse erfährt.

6. Namensgeber nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet durch eine Vorschubsperrvorrichtung für die Namentrommel, die außer Betrieb gesetzt wird, sobald das Abtastorgan im Vorschubbereich der Namentrommel feststeht.

7. Namensgeber nach Anspruch 4 bis 6, gekennzeichnet durch eine durch das Anrufsignal in Betrieb gesetzte Startvorrichtung zur kurzzeitigen Unterbrechung des Antriebs der Kurvenscheibe.

8. Namensgeber nach Anspruch 4 bis 7, gekennzeichnet durch eine Torsionsfeder, die, sobald sie vom Antrieb getrennt wird, die Vorschub-Kurvenscheibe in die Anfangsstellung dreht.

9. Namensgeber nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch eine mit der Torsionsfeder verbundene Bremsscheibe, welche die Torsionsfeder bis zu einem Anschlag spannt.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschriften Nr. 743 479, 753 439, 75 845 212.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

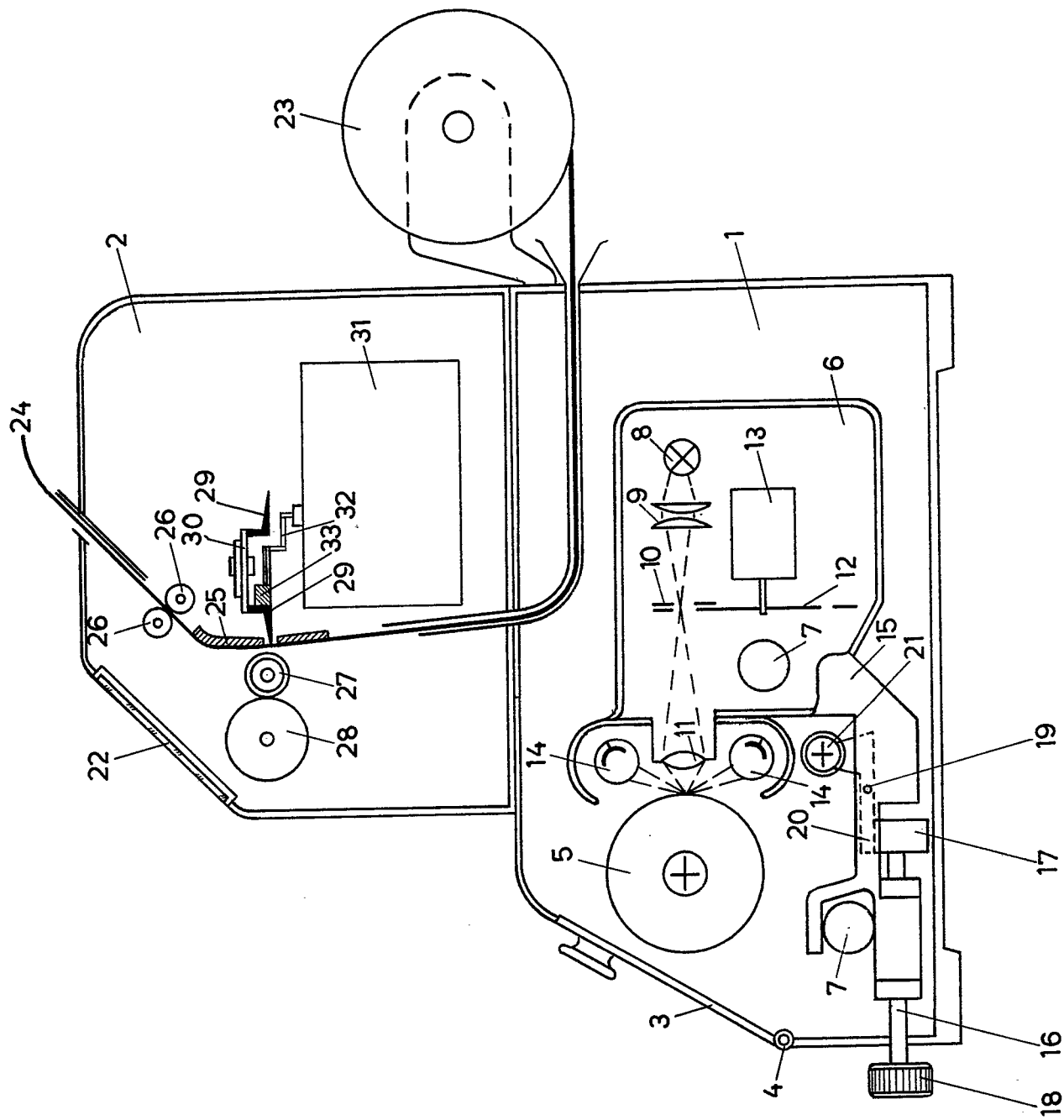


Fig. 1

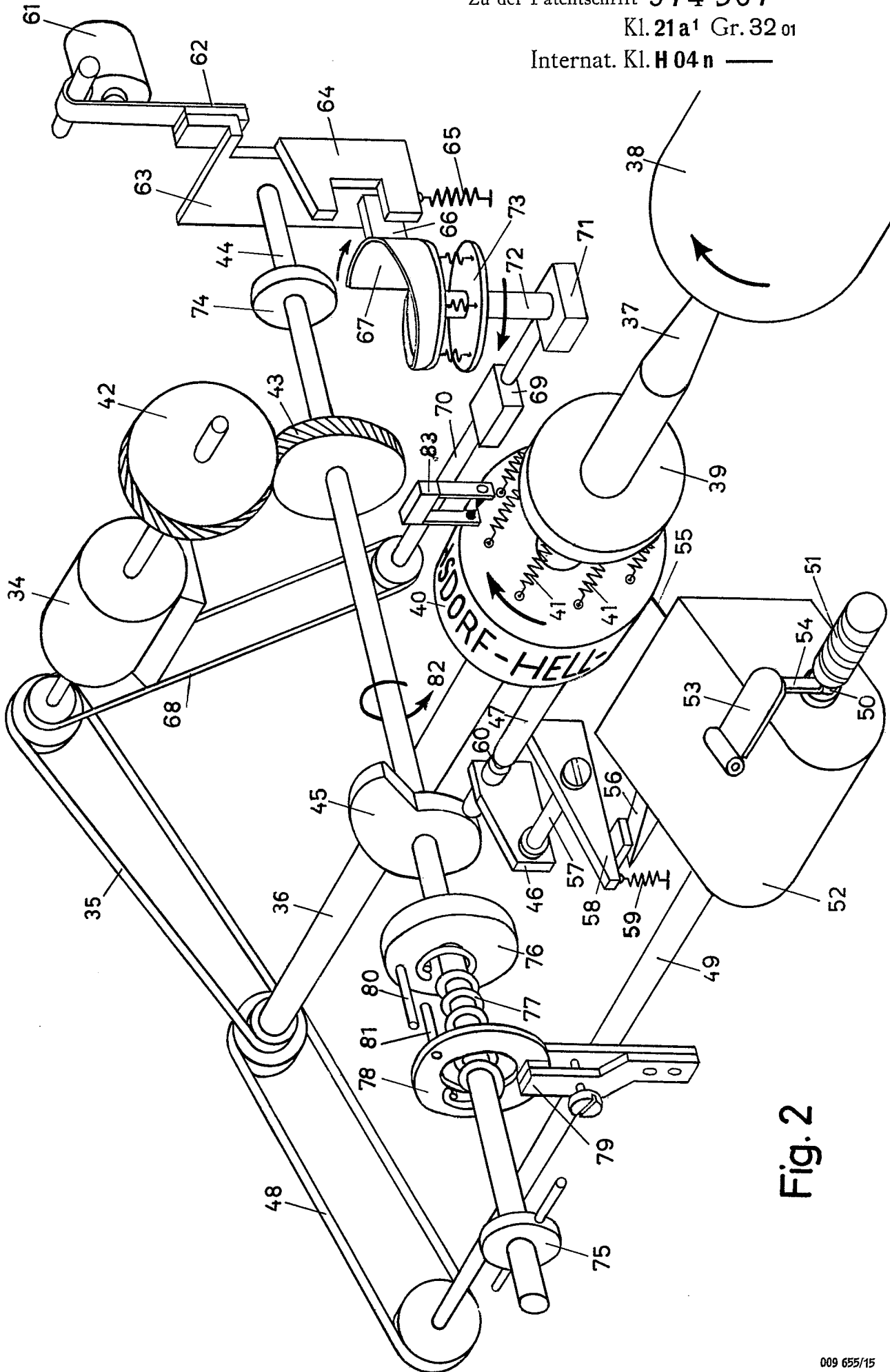


Fig. 2