

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 729 127 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

28.08.1996 Patentblatt 1996/35

(51) Int. Cl.⁶: G09F 11/02

(21) Anmeldenummer: 95118203.9

(22) Anmeldetag: 20.11.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(30) Priorität: 21.02.1995 DE 19505837

(71) Anmelder: Dambach-Werke GmbH

D-76456 Kuppenheim (DE)

(72) Erfinder: Killinger, Erich, Dr.-Ing.

D-76571 Gaggenau (DE)

(74) Vertreter: Fleck, Hermann-Josef, Dr.-Ing. et al

Patentanwaltsbüro

A. Jeck & H.-J. Fleck

Markgröninger Strasse 47/1

71701 Schwieberdingen (DE)

(54) Wechselanzeigevorrichtung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Wechselanzeigevorrichtung mit mindestens einem um eine Achse drehbaren, im Querschnitt polygonalen oder lamellenförmigen Anzeigekörper, der auf seiner Außenseite in gleichen Drehwinkelabständen mehrere zu einer Sichtseite drehbare Anzeigeflächen aufweist. Der Anzeigekörper ist mittels eines Antriebsmotors und einer Getriebevorrichtung zum Ändern der Anzeige antreibbar. Die Drehung des bzw. der Anzeigekörper wird mittels eines Motors relativ geringer Leistung und bei relativ geringer Beanspruchung der Getriebeteile dadurch möglich, daß die Getriebevorrichtung zwischen der Antriebswelle und der Abtriebswelle einen Getriebeabschnitt aufweist, mit dem eine während des Anzeigewechsels gleichmäßige Rotationsgeschwindigkeit der Antriebswelle in eine Rotationsgeschwindigkeit der Abtriebswelle umsetzbar ist, die stetig von einem minimalen anfänglichen Wert auf einen momenten maximalen Wert steigt und anschließend stetig auf einen minimalen Wert am Ende des Anzeigewechsels fällt.

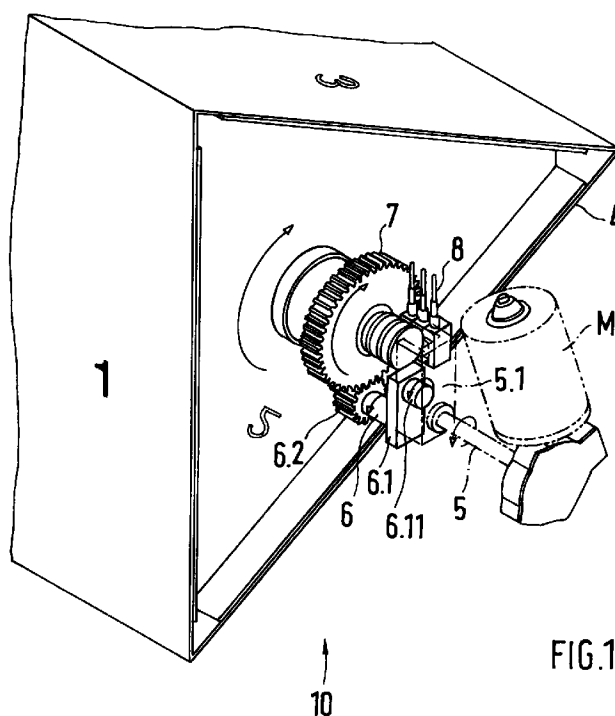


FIG.1

EP 0 729 127 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Wechselanzeigevorrichtung mit mindestens einem um eine Achse drehbaren im Querschnitt polygonalen oder lamellenförmigen Anzeigekörper, der auf seiner Außenseite in gleichen Drehwinkelabständen mehrere zu einer Sichtseite drehbare Anzeigeflächen aufweist, mit einem Antriebsmotor und mit einer zwischen diesem und dem Anzeigekörper angeordneten Getriebevorrichtung, die eine Antriebswelle und eine mit dem Anzeigekörper gekoppelte Abtriebswelle besitzt.

Eine Wechselanzeigevorrichtung dieser Art ist in der EP 0 370 414 A2 als bekannt ausgewiesen. Hierbei wird die Rotation der Antriebswelle eines Elektromotors über ein übliches Getriebe auf eine mit einem Anzeigekörper verbundene Abtriebswelle übertragen, so daß die verschiedenen Anzeigeflächen des Anzeigekörpers zur Sichtseite gedreht werden. Die Kurvenform des Geschwindigkeitsverlaufs der Abtriebswelle entspricht hierbei bis auf den Betrag der Geschwindigkeit derjenigen der Antriebswelle. Über einen Hebelmechanismus wird die Drehung der Abtriebswelle zur synchronen Bewegung auf weitere Anzeigekörper übertragen. Hierdurch ist die Belastung des Motors insbesondere in der Anfangsphase der Rotation relativ hoch, so daß ein relativ leistungsfähiger Motor oder eine entsprechende elektrische Steuerung vorgesehen werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wechselanzeigevorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der, gemessen an den zu bewegendem Anzeigekörpern, ein Motor mit relativ geringer Leistung einsetzbar und der Steuerungsaufwand gering ist.

Diese Aufgabe wird mit den im Patentanspruch 1 genannten Merkmalen gelöst. Hiernach ist also vorgesehen, daß die Getriebevorrichtung zwischen der Antriebswelle und der Abtriebswelle einen Getriebeabschnitt aufweist, mit dem eine während des Anzeigewechsels gleichmäßige Rotationsgeschwindigkeit der Antriebswelle in eine Rotationsgeschwindigkeit der Abtriebswelle umsetzbar ist, die stetig von einem minimalen anfänglichen Wert auf einen momentanen maximalen Wert steigt und anschließend stetig auf einen minimalen Wert am Ende des Anzeigewechsels fällt.

Infolge der derart aufgebauten Getriebevorrichtung ist die benötigte Leistung zum Drehen des Anzeigekörpers insbesondere auch in der Anfangsphase des Anzeigewechsels gering, da der bzw. die Anzeigekörper von einer sehr geringen Rotationsgeschwindigkeit aus allmählich auf die maximale Rotationsgeschwindigkeit gebracht wird (werden). Auch wirken sich die erfindungsgemäßen Maßnahmen günstig in der Endphase des Anzeigewechsels aus, da durch den allmählichen Rückgang der Rotationsbewegung auf den minimalen Wert und schließlich auf Null eine minimale Bremskraft erforderlich ist und der Anzeigekörper exakt in die Anzeigestellung gedreht werden kann. Insbesondere

bei verhältnismäßig schweren Anzeigekörpern, wie sie zum Beispiel für großflächige Anzeigen im Straßenverkehr benötigt werden, wirken sich die angegebenen Maßnahmen vorteilhaft aus. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß durch den angegebenen Aufbau der Getriebevorrichtung eine auf die Anzeigefläche wirkende Windkraft praktisch keine Verdrehung der Anzeigekörper bewirkt.

Ein einfacher und dabei zuverlässig arbeitender Aufbau ist derart, daß die Drehachsen der Antriebswelle und der Abtriebswelle parallel unter einem ersten festen Abstand zueinander ausgerichtet sind und an ihren einander zugekehrten Endbereichen je einen quer zur Drehachse verlaufenden Hebelarm aufweisen, daß das Ende des einen Hebelarms in einem von der zugehörigen Drehachse zweiten festen Abstand mit einem Koppelglied versehen ist, wobei der zweite Abstand größer ist als erste der Abstand, daß das Koppelglied in einer Führungsbahn des anderen Hebelarms während der Rotation in der Antriebswelle und der Abtriebswelle radial geführt ist, so daß sich zwischen dem Koppelglied und der Drehachse des anderen Hebelarms ein während der Rotation variabler Abstand ergibt, und daß in einer Anzeigestellung des Anzeigekörpers die beiden Hebelarme in einer Winkelstellung ausgerichtet sind, in der der variable Abstand minimal ist, während er bei Rotation der Drehachsen um 180 ° maximal ist und bei weiterer Rotation wieder auf das Minimum bei 360 ° zurückkehrt. Hiernach ist die maximale Rotationsgeschwindigkeit der Abtriebswelle bei einer Drehung um 180 ° erreicht, d.h., auf halbem Weg während des Anzeigewechsels. Ein neuer Anzeigewechsel beginnt somit wieder bei 0°, d.h., aus der Ausgangsstellung der Antriebs- bzw. Abtriebswelle.

Eine volle Umdrehung der Antriebs- bzw. Abtriebswelle wird exakt erreicht, wenn vorgesehen ist, daß die Getriebevorrichtung zwischen der Abtriebswelle und dem Anzeigekörper einen Untersetzungsgetriebeteil aufweist, der eine volle Umdrehung der Abtriebswelle in einen dem Drehwinkelabstand zweier aufeinanderfolgender Anzeigeflächen entsprechenden Drehwinkel umsetzt. Hierzu kann der Aufbau in einfacher Weise derart vorgenommen werden, daß der Untersetzungsgetriebeteil zwei aufeinander kämmende Zahnräder aufweist, deren Zahnverhältnis dem Drehwinkelverhältnis von Abtriebswelle und Anzeigekörper umgekehrt proportional ist.

Die Koppelung zwischen der Antriebswelle und der Abtriebswelle kann bspw. so ausgeführt sein, daß das Koppelglied einen parallel zu den Drehachsen der Antriebs- und Abtriebswelle ausgerichteten Zapfen aufweist, und daß die Führungsbahn geradlinig verläuft und durch eine Nut oder einen Schlitz gebildet ist. Hierdurch wird eine sichere Kopplung bei einfacher Ausbildung des Koppelmechanismus erreicht. Eine leichtgängige Führung ergibt sich dadurch, daß das Koppelglied mittels einer Rolle in der Führungsbahn gelagert ist.

Eine exakte Positionierung der Anzeigefläche des Anzeigekörpers auf der Sichtseite und das exakte Anfahren der Ausgangsstellung des Antriebsmechanismus wird dadurch erzielt, daß eine Detektoreinrichtung vorgesehen ist, mit der die Positionierung der jeweiligen Anzeigefläche in der Anzeigeposition feststellbar ist.

Ist vorgesehen, daß der eine, mit dem Koppelglied versehene Hebelarm an der Abtriebswelle angebracht ist, während der andere, mit der Führungsbahn versehene Hebelarm an der Antriebswelle angebracht ist, und daß bei dem Minimum des variablen Abstandes dieser kleiner ist als der feste Abstand zwischen den Drehachsen der Antriebswelle und der Abtriebswelle, so ergibt sich die Möglichkeit, einen sehr sanften Anlauf der Abtriebswelle und des bzw. der Anzeigekörper zu verwirklichen, da der variable Hebelarm zu Beginn und am Ende des Anzeigewechsels sehr klein gehalten werden kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische ausschnittsweise Darstellung einer Wechselanzeigevorrichtung, aus der ein Antriebsmechanismus ersichtlich ist,
- Fig. 2A bis 2D eine Folge von Stellungsbildern des Antriebsmechanismus für verschiedene Drehstellungen, und zwar links in Draufsicht und rechts in Seitenansicht,
- Fig. 3A bis 3C eine gegenüber der Fig. 1 geringfügig abgewandelte Darstellung, wobei in den Fig. A bis C verschiedene Anzeigeflächen zur Sichtseite gerichtet sind, und
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines weiteren Antriebsmechanismus für eine Wechselanzeigevorrichtung.

Die Fig. 1 zeigt eine Wechselanzeigevorrichtung mit einem Anzeigekörper 4 in Form eines dreiseitigen Prismas mit drei flachen, nach außen kehrbaren Anzeigeflächen 1, 2 und 3, wobei die sichtseitige Anzeigefläche 1 mit einer fett dargestellten Ziffer bezeichnet ist, während die beiden anderen Anzeigeflächen 2 und 3 mit in Hohlchrift dargestellten Ziffern bezeichnet sind. Der Anzeigekörper 4 wird beim Anzeigewechsel mittels eines Antriebsmechanismus gedreht, der einen Motor M, eine über ein Winkelgetriebeteil angetriebene Antriebswelle 5 und eine Abtriebswelle 6 aufweist. Zwischen der Abtriebswelle 6 und dem Anzeigekörper 4 ist ein Untersetzungsgetriebe mit Zahnrädern 6.2 und 7 angeordnet, deren Zahnverhältnis so gewählt ist, daß bei einer Umdrehung der Abtriebswelle 6 eine Drittel Umdrehung des Anzeigekörpers 4 erfolgt und für den

Anzeigewechsel von einer Anzeigefläche auf eine benachbarte Anzeigefläche gerade eine Umdrehung der Abtriebswelle 6 erforderlich ist. Die Drehstellung des Anzeigekörpers 4 wird mittels einer Detektoreinrichtung 8 erfaßt, der bspw. drei Codierschreiben auf einer Achse aufweist.

Die Drehachsen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6 sind parallel zueinander ausgerichtet und um einen Abstand a (siehe Fig. 2A) versetzt. An den gegeneinander gerichteten Endbereichen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6 ist jeweils ein Hebelarm 5.1 bzw. 6.1 festgelegt. Der Hebelarm 5.1 weist auf seiner der Abtriebswelle 6 zugewandten Seite eine U-förmige Nut auf, während der an der Abtriebswelle 6 festgelegte Hebelarm 6.1 auf seiner der Antriebswelle 5 zugewandten Seite einen Zapfen 6.11 aufweist, der in der U-förmigen Nut des anderen Hebelarms 5.1 geführt ist. Der Zapfen 6.11 ist parallel zu den Drehachsen der Antriebswelle 5 und Abtriebswelle 6 ausgerichtet und trägt zum drehbaren Lagern in der U-förmigen Nut eine Rolle. Wie ebenfalls aus Fig. 2A hervorgeht, ist der parallele Abstand b der Achse des Zapfens 6.11 von der Drehachse der Abtriebswelle 6 größer als der Abstand a zwischen den Drehachsen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6.

Durch die beschriebene Kopplung zwischen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6 über die jeweiligen Hebelarme 5.1 und 6.1 und den in der U-förmigen Nut geführten Zapfen 6.11 ergibt sich während eines Rotationszyklus um 360° für die Abtriebswelle 6 eine andere Kurvenform der Rotationsgeschwindigkeit als bei der Antriebswelle 5, wie aus der Figurenfolge 2A bis 2D hervorgeht. Auf der linken Seite der Figurenfolge sind die Stellungen der beiden Hebelarme 5.1 und 6.1 in Draufsicht von der Antriebswelle 5 her dargestellt, während auf der rechten Seite eine Seitenansicht mit dem Motor M, der Antriebswelle 5, dem daran festgelegten Hebelarm 5.1, dem Zapfen 6.11, dem Hebelarm 6.1, der Abtriebswelle 6 und einer Seite des Anzeigekörpers 4 gezeigt ist. In der Fig. 2A ist die Situation dargestellt, wie sie bei einer zur Sichtseite gekehrten Anzeigefläche, zum Beispiel der Anzeigefläche 1, vorliegt. Der an der Abtriebswelle 6 festgelegte Hebelarm 6.1 zeigt hierbei in Richtung des Abstandes der Drehachse 5, während der an der Antriebswelle 5 festgelegte Hebelarm 5.1 in dieselbe Richtung zeigt. Wie ersichtlich, ist der feste Abstand zwischen der Drehachse der Abtriebswelle 6 und dem an dem Hebelarm 6.1 angeordneten Zapfen 6.11 b größer als der Abstand a zwischen den Drehachsen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6. Zwischen der Drehachse der Antriebswelle 5 und der Achse des Zapfens 6.11 ergibt sich ein Abstand c, der variabel ist und in der in Fig. 2A gezeigten Ausgangsstellung der Differenz zwischen den Abständen b und a entspricht. Hierbei ist der variable Abstand c kleiner als der feste Abstand a zwischen den Drehachsen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6.

Aus Fig. 2B ist ersichtlich, daß sich bei einer Drehung des antriebsseitigen Hebelarms 5.1 um 90° der abtriebsseitige Hebelarm 6.1 um einen wesentlich geringeren Drehwinkel gedreht hat. Gemäß Fig. 2C hat sich der antriebsseitige Hebelarm 5.1 um deutlich mehr als 90° gedreht, während der abtriebsseitige Hebelarm 6.1 90° erreicht hat und in Fig. 2D haben beide Hebelarme 5.1 und 6.1 einen Drehwinkel von 180° beschrieben. Entsprechend den Drehwinkeln der Hebelarme 5.1 und 6.1 ändern sich auch die Drehwinkel der Antriebswelle 5 bzw. der Abtriebswelle 6.

Bei gleichmäßiger Drehung der Antriebswelle 5, die nach einer kurzen Anlaufphase erreicht ist, dreht sich somit die Abtriebswelle 6 zunächst sehr langsam und dann mit stetig zunehmender Geschwindigkeit bis zu einem Maximum bei 180°, wonach die Rotationsgeschwindigkeit der Abtriebswelle 6 bei weiterhin gleichbleibender Rotationsgeschwindigkeit der Antriebswelle 5 stetig abnehmend wieder auf den minimalen Wert bei 360° bzw. 0° verringert. Bei einem erneuten Anzeigewechsel läuft somit der Vorgang erneut ab, wobei stets ein langsamer Anlauf des Anzeigekörpers 4 über eine maximale Rotationsgeschwindigkeit bei halbem Drehwinkel zwischen zwei benachbarten Anzeigeflächen und danach eine Verringerung der Drehgeschwindigkeit auf einen minimalen Wert bei Ende des Anzeigewechsels erreicht ist.

Infolge der bis zum Maximum allmählich zunehmenden und danach allmählich abnehmenden Rotationsgeschwindigkeit des bzw. der Anzeigekörper 4 ist die erforderliche Kraft insbesondere in der Anfangsphase und der Endphase gering, so daß auch lediglich eine geringe Antriebsleistung benötigt wird. Umgekehrt vermag eine auf die Anzeigefläche drückende Windkraft den Anzeigekörper praktisch nicht aus der Anzeigestellung herauszudrehen, da hierzu infolge der beschriebenen Getriebegeometrie des zwischen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6 angeordneten Getriebeabschnitts eine sehr große Kraft erforderlich wäre.

In den Figuren 3A bis 3C ist eine ähnliche Darstellung wiedergegeben wie in Fig. 1, wobei die verschiedenen Anzeigeflächen 1 bis 3 auf der Sichtseite angeordnet sind. Aus den Figuren 3A bis 3C geht hervor, daß dies stets dann der Fall ist, wenn der beschriebene Getriebeabschnitt die gleiche Ausgangsposition hat. In den Figuren 3A bis 3C ist der antriebsseitige Hebelarm in teilweise geschnittener Darstellung gezeigt, so daß auch der in der U-förmigen Nut abrollende Zapfen erkennbar ist.

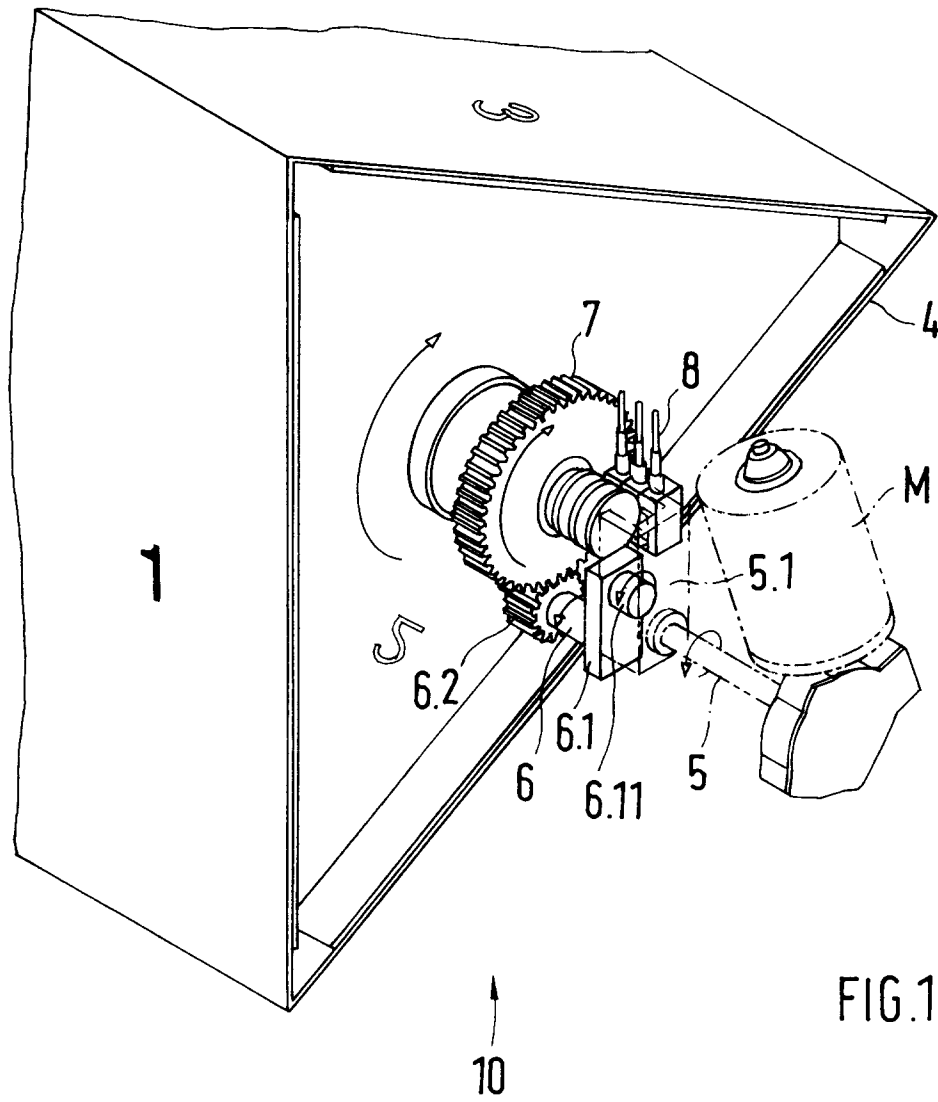
Bei dem bisher beschriebenen Ausführungsbeispiel sind die Achse des Anzeigekörpers 4 und die Drehachsen der Antriebswelle 5 und der Abtriebswelle 6 in gleicher Richtung angeordnet. In Fig. 4 ist hingegen die Achse des Anzeigekörpers 4 bezüglich der Abtriebswelle 6 und der Antriebswelle 5 rechtwinklig angeordnet. Die Übertragung der Rotation zwischen Abtriebswelle 6 und dem Anzeigekörper 4 erfolgt hierbei über ein Kegelradgetriebe mit Kegelrädern 6.2' und 7', deren Zahnverhältnis ebenfalls so gewählt ist, daß

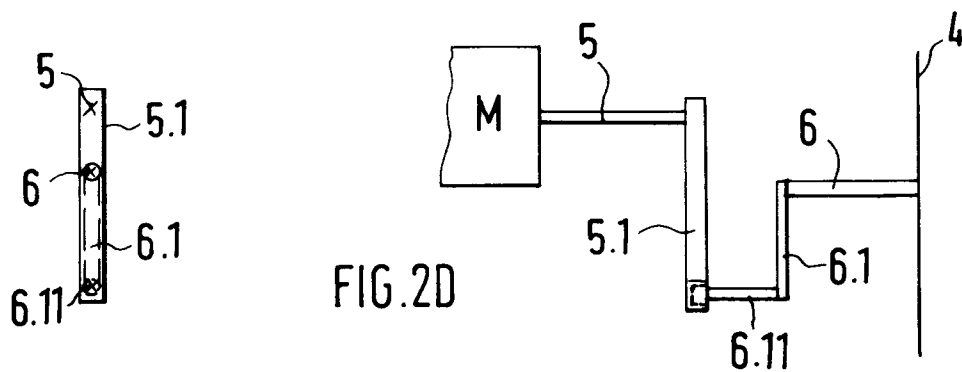
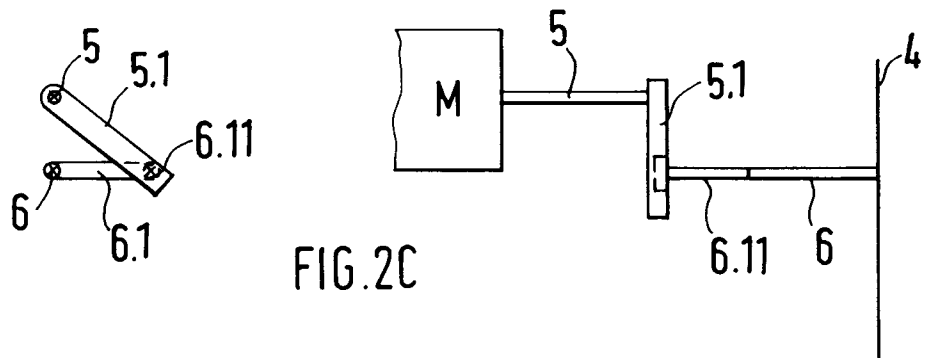
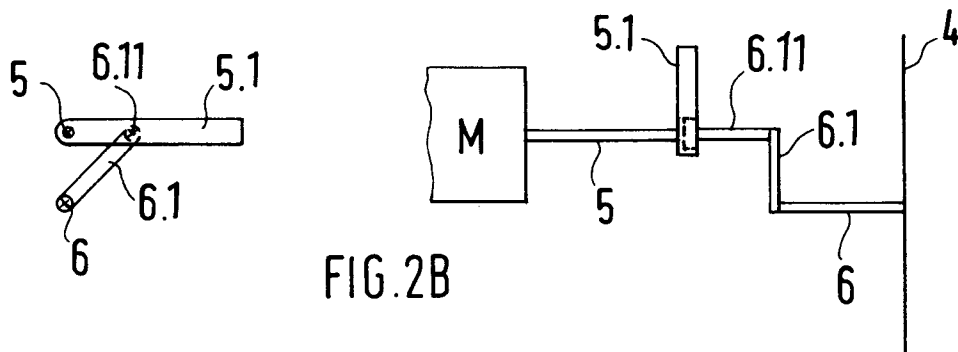
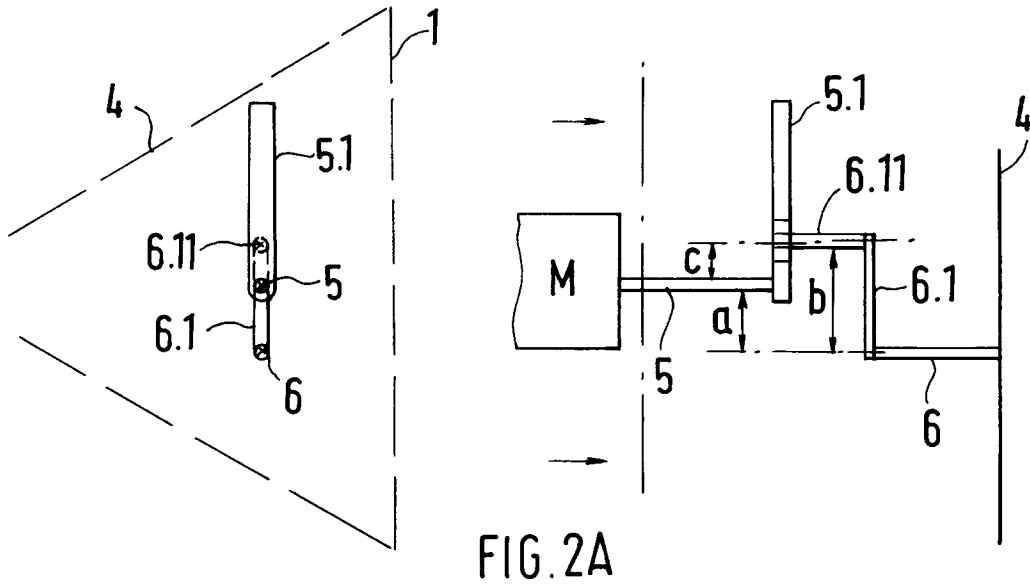
bei einer vollen Umdrehung der Abtriebswelle 6 der Anzeigekörper 4 gerade soweit gedreht wird, daß die nächste Anzeigefläche auf der Sichtseite erscheint. Im vorliegenden Fall beträgt somit wegen der drei Anzeigeflächen das Zahnverhältnis des Kegelrads 7' zu dem Kegelrad 6.2' drei zu eins.

Patentansprüche

1. Wechsellanzeigevorrichtung mit mindestens einem um eine Achse drehbaren im Querschnitt polygonalen oder lamellenförmigen Anzeigekörper, der auf seiner Außenseite in gleichen Drehwinkelabständen mehrere zu einer Sichtseite drehbare Anzeigeflächen aufweist, mit einem Antriebsmotor und mit einer zwischen diesem und dem Anzeigekörper angeordneten Getriebevorrichtung, die eine Antriebswelle und eine mit dem Anzeigekörper gekoppelte Abtriebswelle besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebevorrichtung (5,6,7) zwischen der Antriebswelle (5) und der Abtriebswelle (6) einen Getriebeabschnitt (5.1, 6.1, 6.11) aufweist, mit dem eine während des Anzeigewechsels gleichmäßige Rotationsgeschwindigkeit der Antriebswelle (5) in eine Rotationsgeschwindigkeit der Abtriebswelle (6) umsetzbar ist, die stetig von einem minimalen anfänglichen Wert auf einen momentanen maximalen Wert steigt und anschließend stetig auf einen minimalen Wert am Ende des Anzeigewechsels fällt.
2. Wechsellanzeigevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsen der Antriebswelle (5) und der Abtriebswelle (6) parallel unter einem ersten festen Abstand zueinander ausgerichtet sind und an ihren einander zugekehrten Endebereichen je einen quer zur Drehachse verlaufenden Hebelarm (5.1, 6.1) aufweisen, daß das Ende des einen Hebelarms (6.1) in einem von der zugehörigen Drehachse zweiten festen Abstand (b) mit einem Koppelglied (6.11) versehen ist, wobei der zweite Abstand (b) größer ist als der erste Abstand (a), daß das Koppelglied (6.11) in einer Führungsbahn des anderen Hebelarms (5.1) während der Rotation der Antriebswelle und der Abtriebswelle (6) radial geführt ist, so daß sich zwischen dem Koppelglied (6.11) und der Drehachse des anderen Hebelarms (5.1) ein während der Rotation variabler Abstand (c) ergibt, und daß in einer Anzeigestellung des Anzeigekörpers (4) die beiden Hebelarme (5.1, 6.1) in einer Winkelstellung ausgerichtet sind, in der der variable Abstand (c) minimal ist, während er bei Rotation der Drehachsen um 180° maximal ist und bei weiterer Rotation wieder auf das Minimum bei 360° zurückkehrt.

3. Wechselanzeigevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Getriebevorrichtung (5,6,7) zwischen der Abtriebswelle (6) und dem Anzeigekörper (4) einen
Untersetzungsgetriebeteil (6.2, 7) aufweist, der
eine volle Umdrehung der Abtriebswelle (6) in einen
dem Drehwinkelabstand zweier aufeinanderfolgender Anzeigeflächen (1,2,3) entsprechenden Drehwinkel umsetzt. 5 10
4. Wechselanzeigevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Untersetzungsgetriebeteil zwei aufeinander kämmende Zahnräder (6.2, 7; 6.2, 7) aufweist, 15
deren Zahnverhältnis dem Drehwinkelverhältnis von Abtriebswelle (6) und Anzeigekörper (4) umgekehrt proportional ist.
5. Wechselanzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, 20
dadurch gekennzeichnet,
daß das Koppelglied (6.11) einen parallel zu den Drehachsen der Antriebs-(5) und Abtriebswelle (6) ausgerichteten Zapfen aufweist, und 25
daß die Führungsbahn geradlinig verläuft und durch eine Nut oder einen Schlitz gebildet ist.
6. Wechselanzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß das Koppelglied (6.11) mittels einer Rolle in der Führungsbahn gelagert ist.
7. Wechselanzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, 35
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Detektoreinrichtung (8) vorgesehen ist, mit der die Positionierung der jeweiligen Anzeigefläche in der Anzeigeposition feststellbar ist. 40
8. Wechselanzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, 45
dadurch gekennzeichnet,
daß der eine, mit dem Koppelglied (6.11) versehene Hebelarm (6.1) an der Abtriebswelle (6) angebracht ist, während der andere, mit der Führungsbahn versehene Hebelarm (5.1) an der Antriebswelle (5) angebracht ist, und 50
daß bei dem Minimum des variablen Abstandes (c) dieser kleiner ist als der feste Abstand (a) zwischen den Drehachsen der Antriebswelle (5) und der Abtriebswelle (6). 55





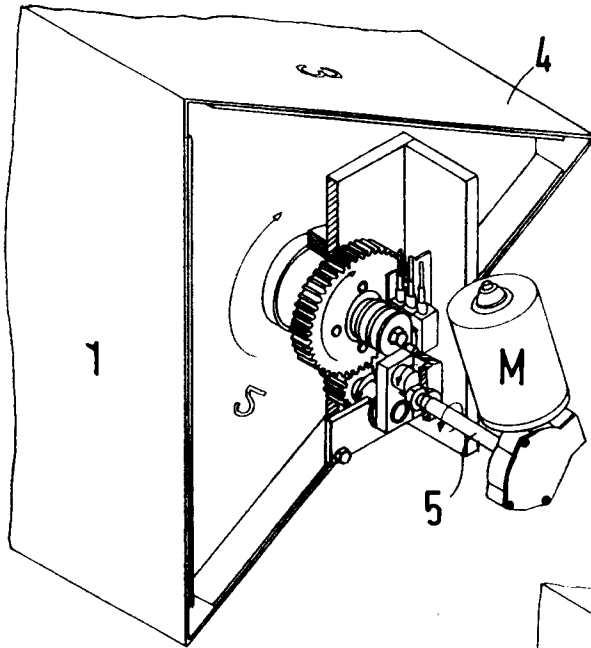


FIG. 3A

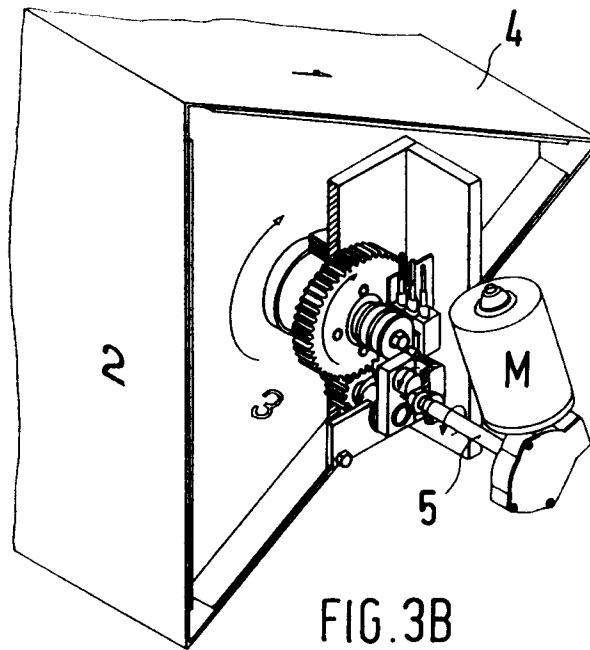


FIG. 3B

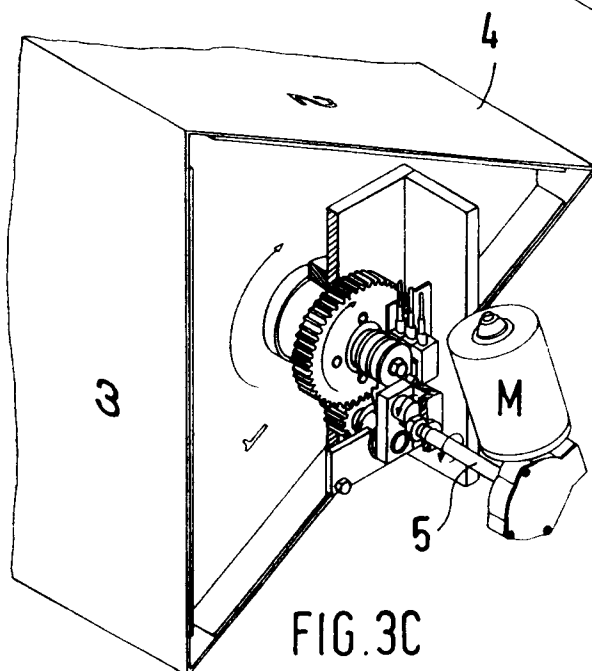
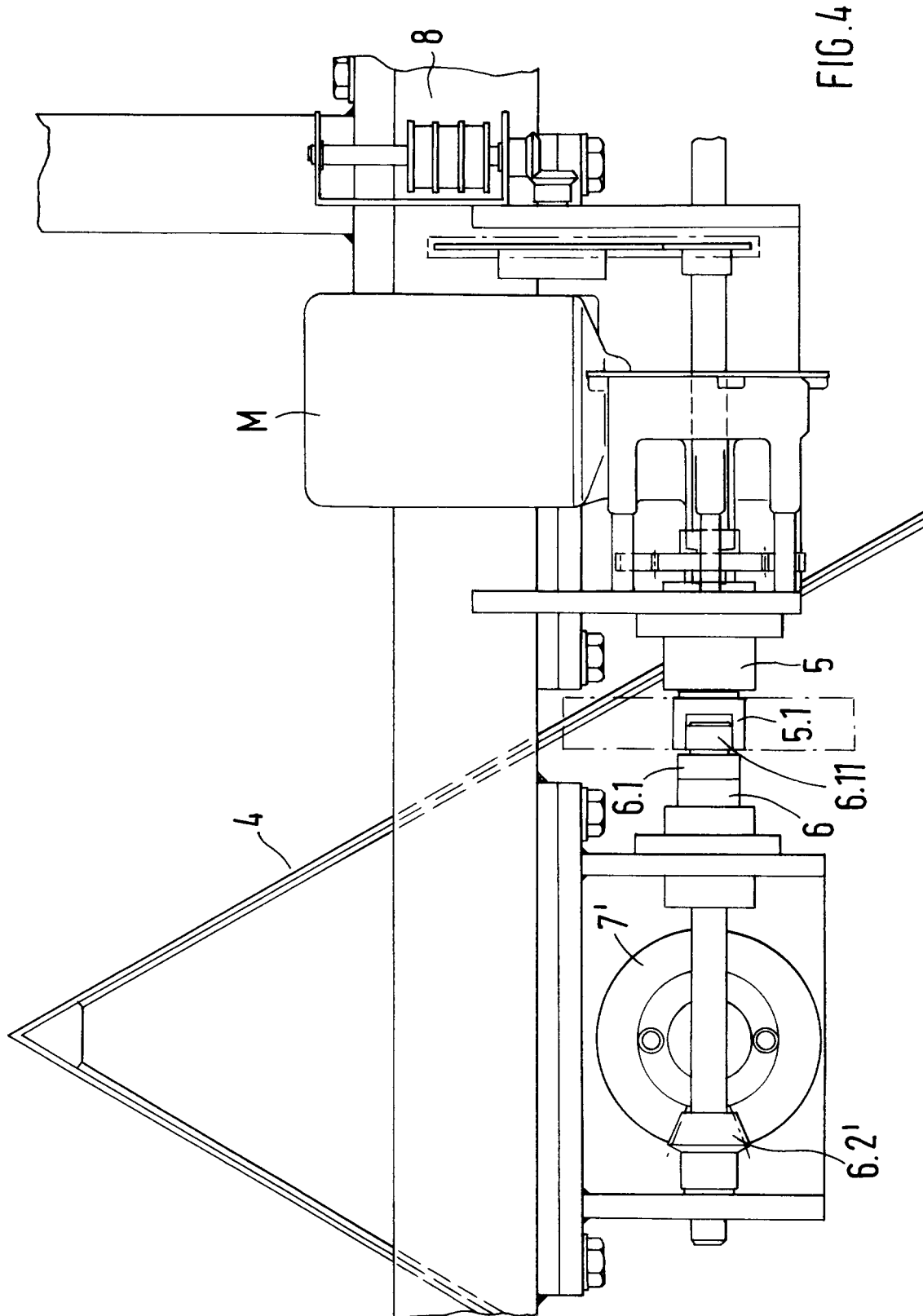


FIG. 3C





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 8203

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB-A-2 246 009 (SOUTHERN METAL FABRICATIONS LTD.) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 16; Abbildung 1 *	1,3,4,7	G09F11/02
A	DE-A-42 27 676 (WERBETECHNIK GMBH) * Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 60; Abbildungen 1,2 *	1,3,4	
A	EP-A-0 501 303 (PRISMA SKYL TREKLAM AB) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 28; Abbildungen 1-9 *	1,3,4	
A	EP-A-0 499 324 (ONDAVISION) * Spalte 3, Zeile 28 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildungen 6-9 *	1,3,4	
A	US-A-5 255 465 (PEREZ) * Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 32; Abbildungen 1-4 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 28.März 1996	Prüfer Taylor, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)