

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 81106454.2

Int. Cl.³: **A 63 F 5/00**, G 07 F 17/34

②② Anmeldetag: 19.08.81

③① Priorität: 19.08.80 DE 3031265

⑦1 Anmelder: Perner, Erich, Mühldorf 235,
A-4644 Scharnstein (AT)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 24.02.82
Patentblatt 82/8

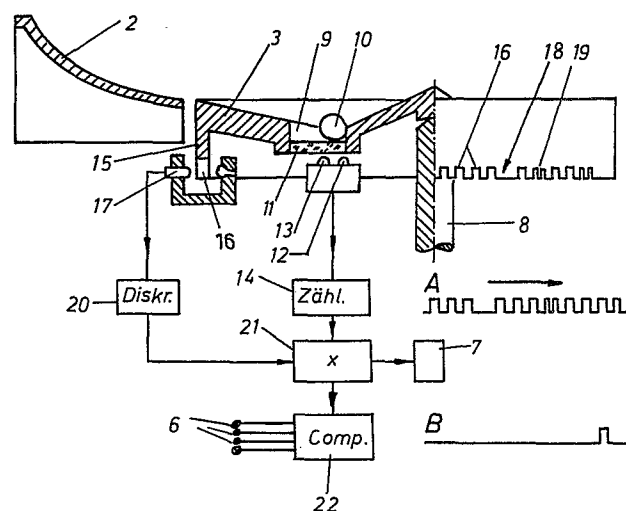
⑦2 Erfinder: Perner, Wolfgang, Mühldorf 235,
A-4644 Scharnsteln (AT)

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

**74) Vertreter: Glawe, Richard, Dr.-Ing. Dr.-Ing. Richard
Glawe Dipl.-Ing. Klaus Delfs et al, Dr. Walter Moll Dr.
Ulrich Mengdehl Dr. Heinrich Niebuhr
Rothenbaumchaussee 58, D-2000 Hamburg 13 (DE)**

54 Roulettspiel.

57) Ein RouletteSpiel bei dem die Scheibe (3) von Hand in beide Richtungen drehbar ist und die Kugel (10) von Hand in beliebiger Richtung in den Kessel eingeworfen wird, hat an der Scheibe (3) eine elektrooptische Abtasteinrichtung, die zusammen mit einer die Drehrichtung der Scheibe erfassenden Einrichtung das Fach (9), in welchem die Kugel (10) liegen bleibt, selbsttätig ermittelt. Über eine Steuerlogik werden den Feldern des Spielfeldes zugeordnete Leuchteinrichtungen so angesteuert, dass alle zu der ermittelten Gewinnzahl gehörenden Gewinnfelder aufleuchten. Die Ermittlung der Drehrichtung erfolgt durch Abtastung von zwei ungleich ausgebildeten, sich nicht diametral gegenüberliegenden Marken (18, 19) der Scheibe (3). Die Gewinnzahl kann auch gesondert für die Bedienungsperson, bereits vor Stillstand der Scheibe, angezeigt werden.



A 05

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Roulettspiel mit konventionellem, für Drehung der Roulettscheibe von Hand in beiden Richtungen und Kugleinwurf von Hand eingerichtetem Kessel und mit konventionellem Spielfeld mit Feldern für die Plazierung von Spielmarken.

- 5 Die Erfindung ist insbesondere anwendbar für sogenannte Heimrouletts, die im häuslichen Kreis zumeist von mit den Roulettregeln weniger vertrauten Personen gespielt werden. Solche Gelegenheitsspielern bereitet es oft Mühe, sämtliche zu einer Gewinnzahl gehörenden Gewinnchancen, von einfacher Chance wie Rot-Schwarz über
- 10 doppelte Chancen wie erstes, zweites, drittes Dutzend bis zu Kombinationen von sechs, vier, drei oder zwei Zahlen, richtig und
-

vollständig zu ermitteln und danach den eingesetzten Spielmarken die Gewinne zuzuordnen. Im Kasino erledigen dies erfahrene Croupiers, im Kreis von Gelegenheitsspielern dagegen erfordert dies oft Mühe und erheblichen Zeitaufwand, wodurch
5 der Spielfluß gestört und der Reiz des Spieles beeinträchtigt werden kann. Es besteht daher gerade für Heimrouletts das Bedürfnis nach einer einfachen und zuverlässigen automatischen Anzeige der zu einer Gewinnzahl gehörenden Gewinnchancen.

Es sind roulettähnliche Spiele mit automatischer Gewinn-
10 anzeige bzw. Gewinnberechnung bekannt. Die DE-OS 28 27 721 beschreibt ein roulettähnliches Spiel, bei dem die drehbare Roulettscheibe und die Kugel ersetzt sind durch einen unter einer transparenten stillstehenden Scheibe durch Motorantrieb rotierenden Dreharm mit Leuchtzeiger. Dem Dreharm zugeordnete Schleifkontakte
15 te sind mit den Spielfeldern zugeordneten Leuchtquellen verbunden und bringen jeweils diejenigen Felder zum aufleuchten, die als Gewinnchancen zu der Gewinnzahl gehören, bei der der Leuchtzeiger zum Stillstand kommt.

Aus DE-OS 26 09 169 ist ein roulettähnlicher Spielautomat
20 bekannt, bei dem eine Roulettdrehscheibe mittels Motor in stets gleicher Drehrichtung angetrieben wird und der Einschuß der Kugel pneumatisch erfolgt. Durch der Drehscheibe zugeordnete Abtasteinrichtungen und Markierungen wird die Lage der Kugel in einem

der Fächer der Scheibe erfaßt und diese identifiziert.
Gesetzt wird nicht durch Spielmarken, sondern durch Ein-
tasten in einen Rechner, der dann anhand der ermittelten
Gewinnzahl selbsttätig die Gewinne ausrechnet und den
5 Spielern gutschreibt.

Der Nachteil dieser Spielgeräte liegt darin, daß ihnen
das Wesen und der besondere Spielreiz des Roulettspiels,
nämlich die Art der Zufallsbildung, fehlt. Beim richtigen
Roulett fällt die von Hand in beliebiger Richtung in Umlauf
10 gesetzte Kugel in eines der Fächer der ebenfalls von Hand
in beliebiger Richtung in Drehung versetzten Scheibe, wobei
diese beiden Umlaufbewegungen vom Spieler unmittelbar be-
obachtet werden und ihm das Gefühl vermitteln, daß die durch
das Zusammenwirken der beiden Bewegungen schließlich sich
15 ergebende Gewinnzahl weder durch Manipulation von Hand noch
durch Geräteeigenschaften beeinflusbar ist und auf "echtem"
Zufall beruht. Im Gegensatz dazu ist bei einem mechanisch
angetriebenen Drehzeiger oder bei motorisch angetriebener
Roulettscheibe mit pneumatischem Kugeleinwurf die - tatsäch-
20 liche oder wenigstens vermeintliche - Möglichkeit einer ge-
räteseitigen Beeinflussung der schließlich erreichten Gewinn-
stellung wesentlich größer. Der Spieler hat nicht mehr das
Gefühl, das unbeeinflussbare Zustandekommen des Zufalls un-
mittelbar beobachten zu können, sondern fühlt sich dem un-
25 durchschaubaren Funktionieren einer elektromechanischen Vor-

richtung ausgeliefert. Damit geht die dem Roulettspiel inwohnende Faszination zum großen Teil verloren. Die bekannten Einrichtungen sind daher für Roulettspiele ungeeignet.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Roulettspiel mit automatischer Anzeige der zur Gewinnzahl gehörenden Gewinnfelder unter völliger Beibehaltung der für das Roulett typischen Handbetätigung von Kugel und Drehscheibe zu schaffen.

10 Diese Aufgabe wird durch die Kombination der folgenden, nur teilweise aus den vorgenannten Druckschriften bekannten Merkmale gelöst:

- a) Die Roulettscheibe ist mit einer elektrooptischen Abtasteinrichtung versehen, die während der Drehung der Scheibe die Lage der Kugel in einem Fach und den Abstand dieses Faches von einer Bezugsmarke erfaßt;
- 15 b) die Abtasteinrichtung enthält Mittel zum Erfassen der Drehrichtung der Scheibe und damit zur von der Drehrichtung unabhängigen Identifizierung des Faches, in dem die Kugel liegt;
- c) die Felder des Spielfeldes sind mit Leuchteinrichtungen versehen, die von einer an die Abtasteinrichtung angeschlossenen

Steuerlogik derart ansteuerbar sind, daß jeweils alle zu einer Gewinnzahl gehörenden Gewinnfelder aufleuchten.

Durch die für die Erfindung wesentliche Ermittlung der Drehrichtung bei der Abtastung der Scheibe wird der
5 Vorteil erzielt, daß eine selbsttätige Erfassung der Gewinnzahl und entsprechende Ansteuerung der zugehörigen Gewinnfelder möglich ist, ohne ^{daß} (die gewohnte Handbetätigung von Drehscheibe und Kugel in jeweils beliebige Drehrichtung geändert werden muß. Der gewohnte typische Charakter des Roulettspiels bezüglich der zufallsbedingten Bildung der Gewinnzahl bleibt völlig erhalten, und die Automatisierung bezieht sich lediglich auf die entsprechende Ansteuerung der Anzeige der Gewinnfelder.
10

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung
15 ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird anhand der Zeichnungen erläutert.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung, teilweise aufgebrochen, einer bevorzugten Ausführungsform des Roulettspiels.
20

Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung der Roulettscheibe und ein Blockschaltbild der zugehörigen elektronischen Einrichtung.

Gemäß Fig. 1 besteht das Roulettspiel aus einem vorzugsweise aus schlagfestem Kunststoff gefertigten Gehäuse 1, an dessen Oberseite der Roulettkessel 2 mit darin drehbar gelagerter, von Hand bedienbarer Roulettscheibe 3 angeordnet ist und ferner das Spielfeld 4 für das Setzen der Spielmarken ausgebildet ist. Die einzelnen Gewinnfelder des Spielfeldes 4 sind aus lichtdurchlässigem Werkstoff 5, z.B. dunkel eingefärbten, lichtdurchlässigen Kunststoff ausgebildet und können durch darunter im Gehäuse 1 angebrachte Lichtquellen 6 zum Aufleuchten gebracht werden. Diese Lichtquellen, z.B. Glühlampen, Leuchtdioden od.dgl. werden durch eine ebenfalls im Gehäuse 1 angeordnete (nicht dargestellte) Ansteuereinrichtung automatisch in Abhängigkeit von der ebenfalls automatisch abgetasteten Gewinnzahl angesteuert. Es sind selektiv ansteuerbar Leuchtquellen für jede Gewinnzahl von Null bis Sechsenddreizig, für die dazugehörenden einfachen Chancen Rot-Schwarz, Passe-Manque, Gerade-Ungerade und die doppelten Chancen erstes, zweites, drittes Dutzend oder rechte, mittlere, linke Spalte vorgesehen. Zusätzlich können weitere Leuchtanzeigen für weitere Gewinnchancen vorgesehen sein, z.B. für den jeweils zur Gewinnzahl gehörenden waagerechten Dreierbalken.

Ebenfalls an der Oberseite des Gehäuses 1 ist eine Anzeige 7 zum Anzeigen der jeweiligen Gewinnzahl so angebracht, daß sie nur von der Position desjenigen Spielers, der die Drehscheibe 3 bedient und die Rolle des Croupiers übernimmt, aber nicht für die übrigen Spieler einsehbar ist. Diese Anzeige 7 wird von der automatischen Abtast- und Ansteuervorrichtung zeitlich vor den Lichtquellen 6 angesteuert, und zwar bei noch rotierender Scheibe 3, sobald die Kugel in ein Fach der Scheibe 3 gefallen ist und dort abgetastet wurde.

10 Die Anzeige 7 kann damit dem Croupier als Anzeige für das "rien ne va plus" dienen. Für die Lichtquellen 6 der einzelnen Gewinnfelder genügt es dagegen, wenn diese erst bei völligem Stillstand der Scheibe oder während des letzten Auslaufens der Scheibe angesteuert werden.

15 Fig. 2 zeigt auf der linken Seite einen Schnitt durch den Roulettkessel 2, der für den Einwurf der Kugel von Hand ausgebildet ist, und durch die Roulettscheibe 3, die ebenfalls von Hand z.B. mittels des in Fig. 1 erkennbaren Drehkreuzes bedient wird und drehbar auf einem Lagerstift 8 gelagert ist. Die Scheibe 3 hat entsprechend den Zahlen abgeteilte Fächer 9, in die die Kugel 10 hineinfallen kann. Der Boden jedes Faches 9 ist aus lichtdurchlässigem Werkstoff 11 ausgebildet. Darunter befindet sich eine Reflexionslicht-

20

schranke, bestehend aus Lichtquelle 12 und Lichtsensor 13.
Beim Vorbeigang der leeren Felder ist die Lichtreflexion aufgrund des lichtdurchlässigen Materials 11 gering, beim Vorbeigang der in einem Fach liegenden Kugel 10, die ohnehin in der
5 Regel weiß und daher gut reflektierend ist, erhöht sich schlagartig die Lichtreflexion und der Lichtsensor 13 gibt einen Impuls an einen Zähler 14 ab.

Am nach unten gezogenen Rand 15 der Scheibe 3 sind den einzelnen Fächern 9 bzw. Gewinnzahl entsprechend Ausschnitte
10 16 angebracht, die von einer Lichtschranke 17 mit Lichtquelle und Lichtsensor abgetastet werden. Die Ausschnitte 16 sind in gleichmäßigen Abständen am Umfang der Scheibe 3 entsprechend den Fächern 9 angebracht, mit zwei Ausnahmen : An einem beliebigen - Startfeld befindet sich kein Ausschnitt 16, d.h.
15 es ist dort eine Lücke 18 zwischen den Ausschnitten 16. An einem weiteren, um wenige Felder benachbarten Feld befinden sich statt eines einzelnen Ausschnittes 16 zwei eng benachbarte Ausschnitte 19. Der Lichtsensor 17 erzeugt somit bei jeder Umdrehung der Scheibe 3 einen Impulszug, von dem ein Ausschnitt
20 in Fig. 2 bei a dargestellt ist. Es handelt sich um eine gleichmäßige Folge von Impulsen, die nur an einer Stelle von einer Impulslücke 18 und an einer weiteren Stelle von einem Doppelimpuls 19 unterbrochen ist. Je nach der Drehrichtung der Scheibe 3 kommt zuerst die Lücke 18 und dann der Doppelimpuls 19,

oder umgekehrt. Anders ausgedrückt, je nach Drehrichtung der Scheibe ist die Zahl der vom Auftreten der Lücke 18 bis zum Auftreten des Doppelimpulses 19 gezählten Impulse entweder eine kleine Zahl n (im Impulszug A ist $n = 3$) oder
5 eine große Zahl $36-n$ (im Beispiel des Impulszuges A bei umgekehrter Drehrichtung also 33).

Die Reflexionslichtschranke 12, 13 erzeugt bei Drehung der Scheibe 2, sobald die Kugel 10 in ein Fach 9 gefallen ist, den in Fig. 2 bei B dargestellten Impulsverlauf mit einem
10 einzelnen Impuls, dessen Lage relativ zur Lücke 18, die ein Startfeld bezeichnet, von der zufälligen Lage der Kugel 10 abhängt. Der vom Lichtsensor 17 erzeugte Impulszug A gelangt in eine Diskriminatorstufe 20, die jeweils beim Auftreten der Impulslücke 18 den Zähler 14 startet. Durch den von der Re-
15 flexionslichtschranke 12, 13 erzeugten, der Abtastung der Kugel 10 entsprechenden Impuls wird der Zähler 14 wieder gestoppt. Das Zählergebnis entspricht dem Abstand des Faches 9, in welchem die Kugel liegt, vom Startfeld. Dieses Zählergebnis wird in eine Positionsermittlungsstufe 21 eingegeben. In
20 diese gelangt auch vom Diskriminator 20 ein Signal, welches der im Diskriminator 20 ermittelten Drehrichtung der Scheibe 3 entspricht, d.h. welches unterschiedlich ist, je nachdem ob der Doppelimpuls 19 vor oder nach der Impulslücke 18 auftritt.

Hieraus und aus dem Zählergebnis des Zählers 14 kann die Stufe 21 das Fach 9, in welchem die Kugel 10 liegt, und damit die Gewinnzahl X eindeutig identifizieren. Diese Gewinnzahl X wird in einen Computer 22 eingegeben, in
5 welchem zu jeder Gewinnzahl X fest vorprogrammiert die einzelnen Gewinnchancen (Rot-Schwarz usw.) gespeichert sind. Der Computer 22 steuert dementsprechend die den Gewinnfeldern des Spielfeldes 4 zugeordneten Lichtquellen 6 an.

10 Von der die Gewinnzahl X ermittelnden Stufe wird ferner die Anzeigeeinrichtung 7 angesteuert, die die Gewinnzahl unmittelbar darstellt, z.B. mittels in Form von Zahlsegmenten angeordneten Leuchtdioden, LED-Anzeige od. dgl.. Diese Ansteuerung erfolgt vorzugsweise zeitlich vor
15 dem Aufleuchten der Lichtquellen 6 der Gewinnfelder zu einem Zeitpunkt, an welchem die Mitspieler die Lage der Kugel auf der rotierenden Scheibe 3 noch nicht mit dem Auge erkennen können. Dieser Zeitpunkt kann dem Spieler, der die Funktion des Croupiers ausübt, als Anhaltspunkt
20 dafür dienen, wann er durch die Ansage "rien ne va plus" das Setzen von Spielmarken zu beenden hat.

A 05

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Roulettepiel mit konventionellem, für Drehung der Roulett-
scheibe von Hand in beiden Richtungen und Kugeleinwurf von Hand
eingerichtetem Kessel und mit konventionellem Spielfeld mit Feldern
für die Plazierung von Spielmarken, g e k e n n z e i c h n e t
5 durch die Kombination der folgenden Merkmale :

a) die Scheibe (3) ist mit einer elektro-optischen Abtasteinrich-
tung (12, 13, 17) versehen, die während der Drehung der Scheibe (3)
die Lage der Kugel (10) in einem Fach (9) und den Abstand dieses
Faches von einem Startfach erfaßt;

b) die Abtasteinrichtung umfaßt Mittel (20) zum Erfassen der Drehrichtung der Scheibe und damit zur Identifizierung des Faches (9), in dem die Kugel (10) liegt, unabhängig von der Drehrichtung der Scheibe (3);

5 c) die Felder des Spielfeldes (4) sind mit Leuchteinrichtungen (6) versehen, die von einer an die Abtasteinrichtung angeschlossenen Steuerlogik (21, 22) derart ansteuerbar sind, daß jeweils alle zu einer Gewinnzahl gehörenden Gewinnfelder aufleuchten.

10 2. RouletteSpiel nach Anspruch 1 , mit transparent ausgebildeter Scheibe, einer unter der Scheibe angeordneten Reflexionslichtschranke zum Erzeugen eines Impulses jeweils bei Vorbeigang der in einem Fach liegenden Kugel, einer zweiten Lichtschranke zum Erzeugen von Impulsen bei Vorbeigang von Äquidistanten, den Fächern
15 zugeordneten Markierungen der Scheibe, von denen eine als Startmarke abwechselnd von den anderen ausgebildet ist, und einer an die Lichtschranken angeschlossenen Logik zum Abzählen der Impulse zwischen den Durchgängen der Startmarke und der Kugel , dadurch
20 g e k e n n z e i c h n e t , daß eine der Startmarke (18) nicht diametral gegenüberliegende Marke (19) der Scheibe als von den übrigen Marken (16) und der Startmarke (18) abweichende Identifizierungsmarke (19) für die Drehrichtungsbestimmung ausgebildet ist.

3. Roulettepiel nach Anspruch 2 , dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß von der Startmarke (18) und der Identi-
fizierungsmarke (19) die eine durch Weglassen und die andere
durch Verdoppeln einer Marke (16) gebildet ist.

5 4. Roulettepiel nach einem der Ansprüche 1 bis 3 , da-
durch g e k e n n z e i c h n e t , daß eine zusätzliche,
nur von der Position des die Scheibe (3) bedienenden Spielers
aus sichtbare Anzeige (7) der Gewinnzahl vorgesehen ist, die
von der Auswertelogik nach Ermittlung der Lage der Kugel (10)
10 bei noch rotierender Scheibe (3) und zeitlich vor dem Ansteuern
der Leuchtquellen (6) der Spielfelder angesteuert wird.

1/1

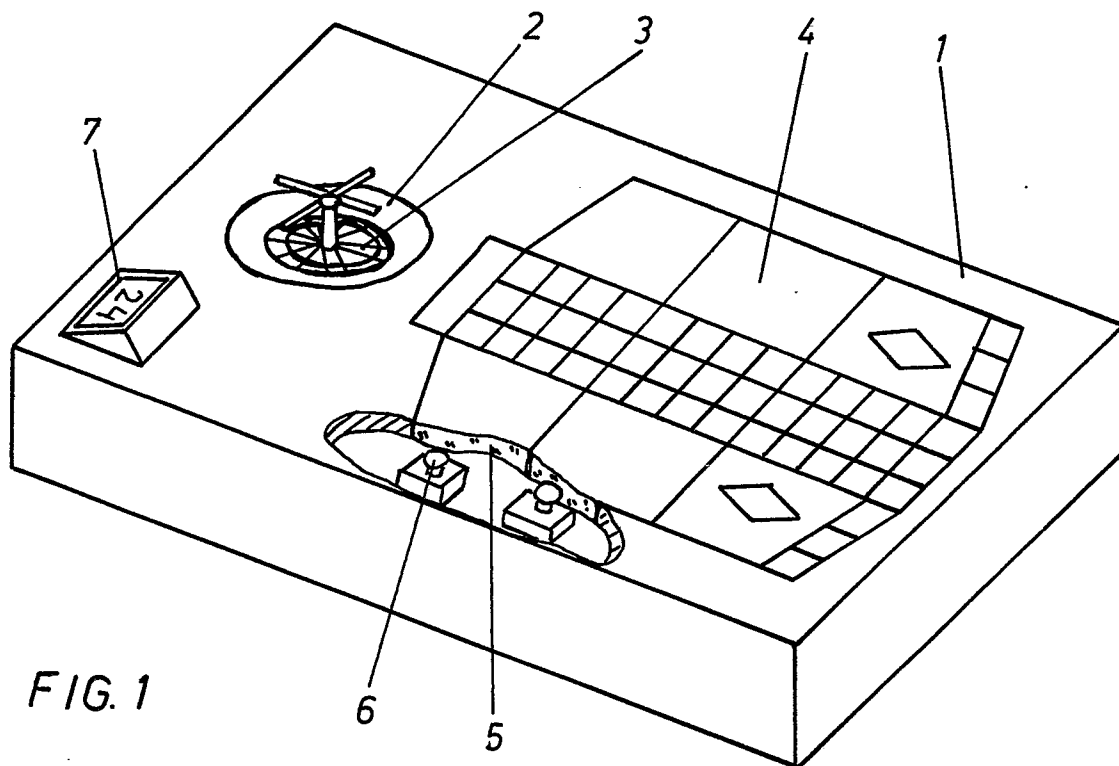
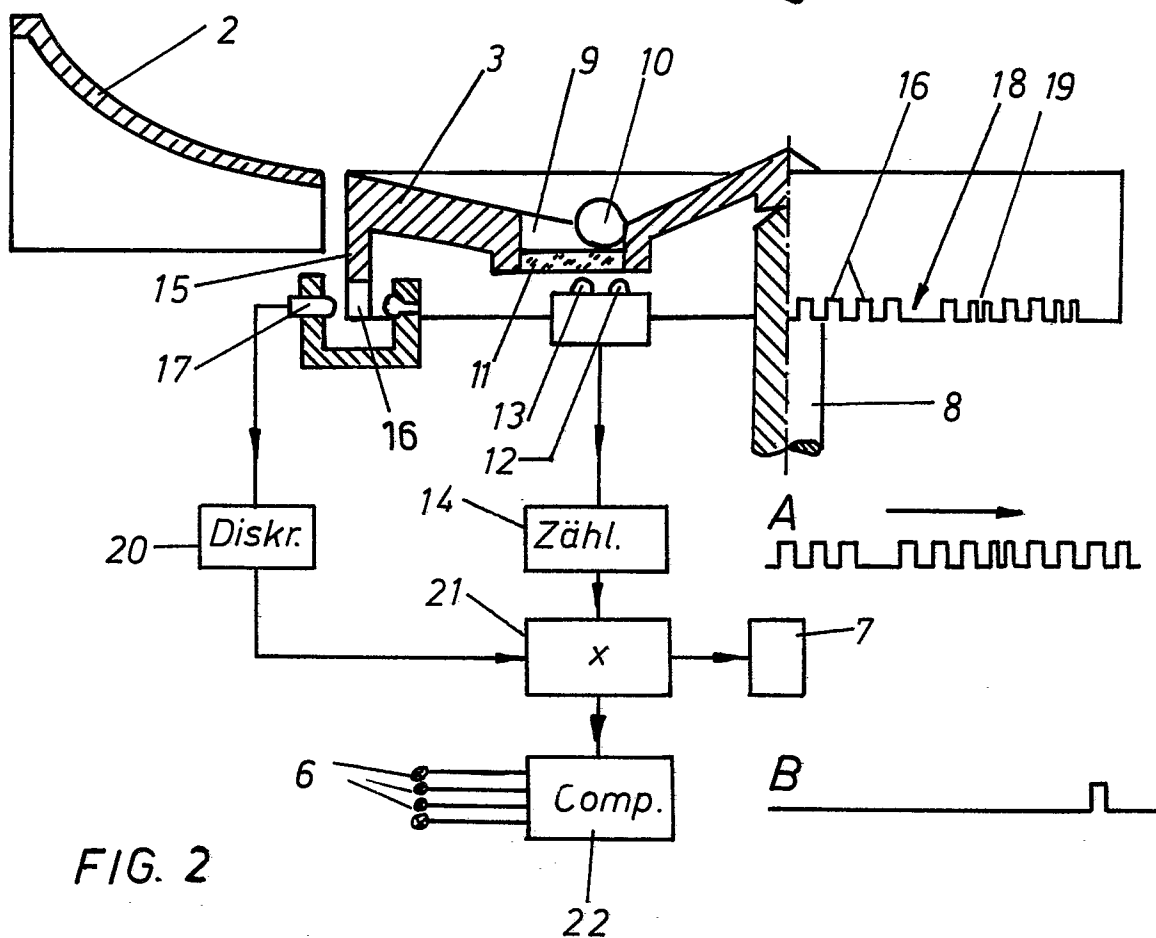


FIG. 1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>FR - A - 2 303 575 (HEDBERG)</u> * Seite 4, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 20; Figuren * & DE - A - 2 609 169 -- <u>DE - A - 2 656 024 (WINKEL)</u> * Seite 5, Zeilen 12-43; Abbildung 2 * --	1 1	A 63 F 5/00 G 07 F 17/34
DA	<u>DE - A - 2 827 721 (BECKER)</u> * Insgesamt * --	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) A 63 F G 07 F
A	<u>AU - A - 507 333 (ANDERSEN)</u> * Zusammenfassung; Figuren * --	2,3	
A	<u>US - A - 4 071 246 (HOOKER)</u> * Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 58; Abbildungen * ----	2	
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	13-11-1981	STEENBAKKER	