

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86101650.9

51 Int. Cl.³: **A 63 D 3/02**
A 63 F 7/24

22 Anmeldetag: 14.02.86

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.87 Patentblatt 87/35

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

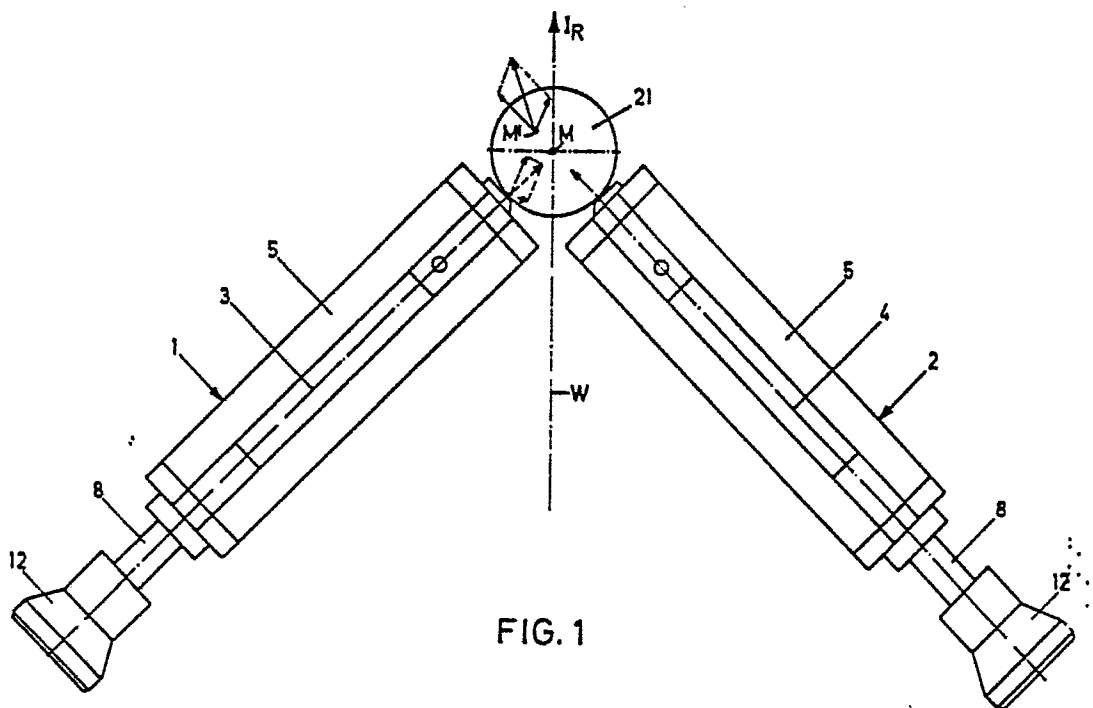
71 Anmelder: **Malter, Siegfried**
Max-Planck-Strasse 3
D-6451 Neuberg 1(DE)

72 Erfinder: **Malter, Siegfried**
Max-Planck-Strasse 3
D-6451 Neuberg 1(DE)

74 Vertreter: **Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al,**
Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse 2
D-8500 Nürnberg 1(DE)

54 **Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegelspiel.**

57 Bei einem Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegelspiel, umfassend wenigstens zwei im Winkel zueinander auf einem Spielbrett angeordnete Abstoßeinrichtungen (1, 2) für eine Kugel (21), ist zur Erhöhung des Spielreizes, insbesondere zur Erzielung neuartiger Anforderungen an die zeitliche Bewegungskoordination, vorgesehen, daß zwei Abstoßeinrichtungen (1, 2) derart im Winkel zueinander fest angeordnet sind, daß die Kugel (21) etwa im Scheitelpunkt (Kugelmittelpunkt M) des Winkels zwischen den Längsachsen (3, 4) der Abstoßeinrichtungen (1, 2) plaziert werden kann, und daß jede Abstoßeinrichtung (1, 2) einen gegen eine Federkraft parallel zu deren Längsachse (3, 4) spannbaren, willkürlich auslösbaren Stoßel (7) umfaßt.



Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegelspiel

Die Erfindung richtet sich auf ein Geschicklichkeits-
5 spiel, insbesondere ein Tischkegelspiel nach dem
Oberbegriff von Anspruch 1.

Derartige Geschicklichkeitsspiele, bei welchen
Kugeln mittels einer oder mehrerer Abstoßeinrichtungen
10 in eine bestimmte Richtung gelenkt werden sollen,
sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt.
Bei herkömmlichen derartigen Geschicklichkeitsspielen
sind die Abstoßeinrichtungen entweder insgesamt
schwenkbar ausgebildet oder mit einem winkelveränder-
15 baren Abstoßteil versehen, um der Kugel eine bestimmte
Bewegungsrichtung verleihen zu können.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe
zugrunde, ein Geschicklichkeitsspiel der in Betracht
20 stehenden Art so auszugestalten, daß ein gegenüber

vergleichbaren, bekannten Spielen neuer Spielreiz erreicht wird.

- Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch
- 5 den kennzeichnenden Teil von Anspruch 1. Das Wesen der Erfindung besteht demnach also darin, daß zwei Abstoßeinrichtungen vorzugsweise auf einer Unterlage, wie z.B. einem mit Seitenbegrenzungen versehenen Brett, fest angeordnet sind und die
- 10 Spielkugel gleichzeitig so vor beiden Abstoßeinrichtungen positioniert werden kann, daß die Kugel entweder nahezu gleichzeitig von beiden Abstoßeinrichtungen jedoch mit gegebenenfalls unterschiedlichem Impuls und/oder leicht seitlich versetzt getroffen
- 15 werden kann. Dementsprechend ist es möglich, die resultierende Bewegungsrichtung der Kugel durch eine unterschiedliche Vorspannung der Federn der Abstoßeinrichtungen oder durch ein leicht zeitversetztes Auslösen der Anstoßeinrichtungen zu bestimmen.
- 20 Dies setzt zum einen die Fähigkeit zur kraftmäßigen bzw. zeitlichen koordinierten Betätigung zweier Hände eines Spielers und zum andern ein Gefühl für das hieraus resultierende Ergebnis in der Bewegungsrichtung voraus. Da derartige Anforderungen
- 25 dem Menschen in seiner Alltagswelt in dieser Form nicht begegnen, wird ein besondrer Spielreiz begründet, der zudem noch dadurch gefördert wird, daß die für die Beherrschung des Spiels erforderliche Technik mit der zunehmenden Erfahrung bei der
- 30 Handhabung des Spiels in hohem Maße verfeinert werden kann.

Anspruch 2 betrifft eine besonders interessante Ausführungsform, bei welcher es im wesentlichen

35 auf die zeitliche Abfolge der Betätigung der beiden

Abstoßeinrichtungen ankommt. Die danach vorgesehenen Auslöseeinrichtungen für die Abstoßeinrichtungen ermöglichen eine zeitlich exakt definierbare Auslösung bei genau vorgegebener Federkraft.

5

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung umfaßt nach Anspruch 3 die Auslöseeinrichtung eine Wippe, wobei diese konstruktive Lösung eine gleichermaßen exakte wie auch einfach zu realisierende und zudem
10 strapazierfähige Lösung darstellt.

Die gemäß Anspruch 4 vorgesehene, in Sperr-Richtung wirkende Feder stellt einen genau vorbestimmbaren Auslösepunkt der Auslöseeinrichtung sicher und
15 verhindert deren versehentliche Auslösung.

Durch einen nach Anspruch 5 vorgesehenen Handgriff wird die Betätigung der Abstoßeinrichtung, insbesondere das Spannen der Feder erleichtert.

20

Anspruch 6 sieht eine Führungseinrichtung für den Stößel vor, welche vorzugsweise entsprechend Anspruch 7 ausgestaltet ist. Diese Führungseinrichtung gewährleistet, daß ein Spiel des Stößels um seine
25 Längsachse zuverlässig unterbunden und damit ein exaktes Zielen gewährleistet ist.

Bei der Ausführungsform nach Anspruch 8 sind die Abstoßeinrichtungen als Schwenkhebel ausgebildet.

30 Derartige Schwenkhebel-Abstoßeinrichtungen sind bei Spielgeräten von sogenannten Flippern bekannt. Dort wird jedoch die Kugel jeweils nur von einem einzigen Schwenkhebel erfaßt und in Abhängigkeit von dessen Winkellage abgestoßen. Demgegenüber
35 ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Kugel

gleichzeitig bzw. nahezu gleichzeitig von zwei Schwenkhebeln erfaßt wird, wobei hierdurch ein gewünschtes resultierender Impuls bzw. eine gewünschte Bewegungsrichtung der Kugel vorgegeben werden

- 5 kann. Wesentlich ist, daß der Abstand der inneren Enden der Schwenkhebel kleiner ist als der Durchmesser der verwendeten Kugel.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der
10 Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Aufsicht auf die im Winkel zueinander
15 angeordneten Abstoßeinrichtungen eines erfindungsgemäßen Geschicklichkeitsspiels,

Fig. 2 eine Darstellung der auf die angestoßene Kugel wirkenden Impulse,

20

Fig. 3 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Anstoßeinrichtung,

25

Fig. 4 einen Querschnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Fig. 3,

Fig. 6 einen Schnitt senkrecht zum Spielbrett
30 durch die Abstoßeinrichtungen gemäß einer weiteren Ausführungsform und

Fig. 7 eine Aufsicht auf den Abstoßbereich dieser zweiten Ausführungsform.

Zwei in Fig. 1 dargestellte Abstoßeinrichtungen 1, 2 sind auf einem nicht dargestellten Spielbrett fest derart relativ zueinander montiert, daß deren Längsachsen 3, 4 einen Winkel von 90° einschließen.
5 Die beiden Abstoßeinrichtungen 1, 2 sind untereinander gleich aufgebaut.

Wie insbesondere aus Fig. 3 hervorgeht, weist jede Abstoßeinrichtung 1, 2 einen Grundkörper
10 5 auf, welcher mit einer Längsbohrung 6 für einen Stößel 7 versehen ist.

Der Stößel 7 weist einen verjüngten hinteren Abschnitt 8 auf, welcher von einer Schraubenfeder
15 9 umgeben ist. Am hinteren Ende 10 des Abschnitts 8 ist mittels einer Schraube 11 ein Handgriff 12 befestigt.

Die Schraubenfeder 9 stützt sich einerseits an
20 einem den Abschnitt 8 fortsetzenden Führungsabschnitt 13 des Stößels 7 und andererseits an einer am hinteren Ende des Grundkörpers 5 angeordneten Ringwand 14 ab. Der Führungsabschnitt 13 gleitet spielfrei in der Bohrung 6.

25 Am vorderen Ende des Führungsabschnitts 13 ist ein Führungsdorn 15 angeordnet, welcher den Führungsabschnitt 13 nach unten überragt und in eine Führungsnut 16 im Grundkörper 5 eingreift.

30 Den Führungsabschnitt 13 setzt nach vorne hin ein weiterer verjüngter Abschnitt 17 unter Ausbildung einer Ringschulter 18 fort. Hieran schließt sich ein Anstoßabschnitt 19 an, welcher wiederum in
35 der Bohrung 6 spielfrei gleitend geführt ist.

Die freie Stirnfläche 20 dieses Anstoßabschnitts 19 dient als Stoßfläche zum Anstoßen der Kugel 21. Die Stirnfläche 20 weist eine seitliche Abschrägung 22 auf.

5

Oberhalb des Grundkörpers 5 ist eine Auslöseeinrichtung 23 angeordnet, welche im wesentlichen eine um eine Schwenkachse 24 schwenkbare Wippe 25 umfaßt.

10 Der hintere Schenkel 26 weist eine gegenüber der Oberseite des Grundkörpers 5 schräg verlaufende Unterseite 27 auf, während im Ruhezustand die Unterseite 28 des vorderen Schenkels 29 der Wippe 25 der Oberseite des Grundkörpers 5 flach anliegt.

15

Der hintere Schenkel 26 der Wippe 25 weist eine Bohrung 30 auf, deren Mittellängsachse senkrecht zur Längsachse 3 der Abstoßeinrichtung 1 verläuft. In dieser Bohrung ist eine Schraubenfeder 31 angeordnet, welche sich einerseits am Boden 32 der Sack-Bohrung 30 und andererseits an der Oberseite des Grundkörpers 5 abstützt und dementsprechend den Schenkel 26 um die Schwenkachse 24 nach oben drückt.

25 An dem vorderen Schenkel 29 der Wippe 25 ist als Sperreinrichtung 33 ein Dorn vorgesehen, welcher sich von diesem Schenkel 29 nach unten in die Bohrung 6 hineinerstreckt und im Ruhezustand der Auslöseeinrichtung 23 die Ringschulter 18 bei
30 gespannter Schraubenfeder 9, d.h. bei zurückgezogenem Stößel 7 übergreift. Durch Ausübung von Druck in Richtung des Pfeils 34 auf den hinteren Schenkel 26 wird die Wippe 25 um ihre Schwenkachse 24 derart

verschwenkt, daß die Sperreinrichtung 33 aus der Bohrung 6 herausgeschwenkt und somit der Stößel freigegeben und unter Einwirkung der Schraubenfeder 9 stoßartig in Bewegung gesetzt wird. Die vorstehend
5 beschriebene Konstruktion der Auslöseeinrichtung 23 ermöglicht also eine sehr definierte zeitliche Freigabe des Stößels 7.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Abstoßeinrichtungen 1, 2 wird nachfolgend anhand von Fig. 2
10 erläutert:

Nimmt man an, daß die Auslöseeinrichtungen 23 beider Abstoßeinrichtungen 1, 2 absolut gleichzeitig
15 ausgelöst werden, geht der durch jeden Stößel 7 auf die Kugel 21 übertragene Impuls durch deren Mittelpunkt M, d.h. es erfolgt ein sogenannter zentraler Stoß, wobei beide Impulse gleichzeitig und dementsprechend gleiche Federkräfte vorausgesetzt
20 in gleicher Größe am gedachten Schwerpunkt der Kugel 21 angreifen. Dies führt dazu, daß der resultierende, auf die Kugel übertragene Impuls I_R die Kugel 21 in Richtung der Winkelhalbierenden W der Längsachsen 3, 4 der Abstoßeinrichtungen 1, 2
25 bewegt.

Wird jedoch die Auslöseeinrichtung 23 der Abstoßeinrichtung 1 (in Fig. 1 links) etwas später betätigt als die Auslöseeinrichtung 23 der Abstoßeinrichtung 2
30 (in Fig. 1 rechts), hat die Kugel 21 bzw. deren Mittelpunkt M bereits eine Wegstrecke Δ zurückgelegt, so daß der Mittelpunkt M der Kugel 21 im Moment des Aufpralls des Stößels 7 der später ausgelöst

Abstoßeinrichtung 1 sich in der Position M' befindet.
 Dies hat zur Folge, daß der Mittelpunkt M' und
 damit der Masseschwerpunkt sich nicht mehr in
 Verlängerung der Längsachse 3 der Abstoßeinrichtung 1
 5 befindet, d.h. es erfolgt kein zentraler Stoß
 mit der Konsequenz, daß nicht der gesamte Impuls
 des Stößels 7 der Abstoßeinrichtung 1 auf die
 Kugel 21 übertragen wird.

- 10 Unter der Annahme, daß die Kugel 21 starr und
 glatt ist, wird in tangentialer Richtung kein
 Impuls übertragen, die tangentielle Komponente
 I_{1t} des Impulses I_1 des Stößels 7 der Abstoßeinrich-
 tung 1 ist also vernachlässigbar, während lediglich
 15 die radiale Komponente I_{1r} auf die Kugel 21 übertragen
 wird. Der resultierende, auf die Kugel 21 übertragene
 Impuls I_R' setzt sich in diesem Fall dann zusammen
 aus dem unverändert übertragenen Impuls I_2 des
 Stößels 7 der Abstoßeinrichtung 2 und der radialen
 20 Komponente I_{1r} des Impulses I_1 des Stößels 7 der
 Abstoßeinrichtung 1. Dies hat zur Folge, daß der
 resultierende Impuls I_R' , der letztlich auf die
 Kugel übertragen wird, in dem dargestellten Ausführ-
 rungsbeispiel von der Winkelhalbierenden W nach
 25 links abweicht, d.h. je später die Abstoßeinrichtung
 1 ausgelöst wird, desto stärker ist die Abweichung
 der Bewegungsrichtung der Kugel 21 nach links.
 Umgekehrt läßt sich selbstverständlich auch durch
 eine spätere Auslösung der Abstoßeinrichtung 2
 30 die Kugel 21 nach rechts ablenken.

Auf diese Weise ist es möglich, durch eine zeitlich
 koordinierte Betätigung der Auslöseeinrichtungen
 23 der beiden Abstoßeinrichtungen 1 bzw. 2 die

Kugel 21 auf ein bestimmtes Ziel oder nacheinander auf mehrere Ziele, wie z.B. Kegel zu lenken.

Bei der in Fig. 6 und 7 dargestellten Ausführungsform
5 werden die Abstoßeinrichtungen 34, 35 durch zwei
Schwenkhebel 41, 42 gebildet. Diese Schwenkhebel 41,
42 sind um Schwenkachsen 37, 38 verschwenkbar,
welche senkrecht zu dem Spielbrett 36 angeordnet
sind. Die Schwenkachsen 37, 38 werden durch Schrauben
10 45, 46 gebildet, welche in das Spielbrett 36 einge-
schraubt sind. Die Rückstellung der Schwenkhebel
in die Ausgangslage wird durch Schraubenfedern 39, 40
bewerkstelligt, welche um die Schrauben 45, 46
angeordnet sind. Ein abgewinkeltes Ende 47 bzw. 48
15 ist in einer Bohrung 49 bzw. 50 des Grundbretts 36
verankert, während das jeweils andere Ende 51
bzw. 52 mit dem Schwenkhebel 42 bzw. 41 verbunden
ist.

20 In der Grundplatte 36 sind zwei Anschläge 53,
54 (vgl. Fig. 7) in Form von Stiften verankert.

Der Abstand D der inneren Enden 43, 44 der Schwenkhe-
bel 41, 42 ist kleiner dimensioniert als der Durchmes-
25 ser der verwendeten Spielkugel.

Patentansprüche:

1. Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegel-
spiel, umfassend wenigstens zwei im Winkel zueinander
5 auf einem Spielbrett angeordnete Abstoßeinrichtungen
für eine Kugel, dadurch gekennzeichnet, daß zwei
Abstoßeinrichtungen (1, 2) derart im Winkel zueinander
fest angeordnet sind, daß die Kugel (21) etwa
im Scheitelpunkt (Kugelmittelpunkt M) des Winkels
10 zwischen den Längsachsen (3, 4) der Abstoßeinrichtun-
gen (1, 2) plaziert werden kann, und daß jede
Abstoßeinrichtung (1, 2) einen gegen eine Federkraft
parallel zu deren Längsachse (3, 4) spannbaren,
willkürlich auslösbaren Stößel (7) umfaßt.

15

2. Geschicklichkeitsspiel nach Patentanspruch
1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Abstoßeinrichtung
(1, 2) eine Auslöseeinrichtung (23) für den Stößel
(7) zugeordnet ist.

20

3. Geschicklichkeitsspiel nach Patentanspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß jede Auslöseeinrichtung
(23) als Wippe (25) ausgebildet ist, welche an
der jeweiligen Abstoßeinrichtung (1, 2) derart
25 angeordnet ist, daß an dem einen Wippenschenkel
(29) eine in den Bewegungsweg des Stößels (7)
eingreifende Sperreinrichtung (33) angeordnet
ist.

30 4. Geschicklichkeitsspiel nach Patentanspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einem
Wippenschenkel (26) eine in Sperr-Richtung wirkende
Feder (31) angreift.

5. Geschicklichkeitsspiel nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem rückwärtigen Ende (10) jedes Stößels (7) ein Handgriff (12) angeordnet ist.

5

6. Geschicklichkeitsspiel nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Führungseinrichtung für den Stößel (7) vorgesehen ist.

10

7. Geschicklichkeitsspiel nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtung eine Führungsnut (16) an dem Grundkörper (5) der Abstoßeinrichtung (1, 2) und einen in diesen eingreifenden Dorn (18) an dem Stößel (7) umfaßt.

8. Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegel-
spiel, umfassend wenigstens zwei auf einem Spielbrett
angeordnete Abstoßeinrichtungen für eine Kugel,
20 dadurch gekennzeichnet, daß jede Abstoßeinrichtung
durch einen um eine senkrecht zu dem Spielbrett
(36) angeordnete Schwenkachse (37 bzw. 38) schwenk-
baren, durch eine Rückstellfeder (39, 40) rückstell-
baren Schwenkhebel (41, 42) gebildet ist, wobei
25 die einander zugewandten Enden (43, 44) der Schwenk-
hebel (41, 42) voneinander einen Abstand (D) aufwei-
sen, welcher kleiner ist als der Durchmesser der
Kugel (21).

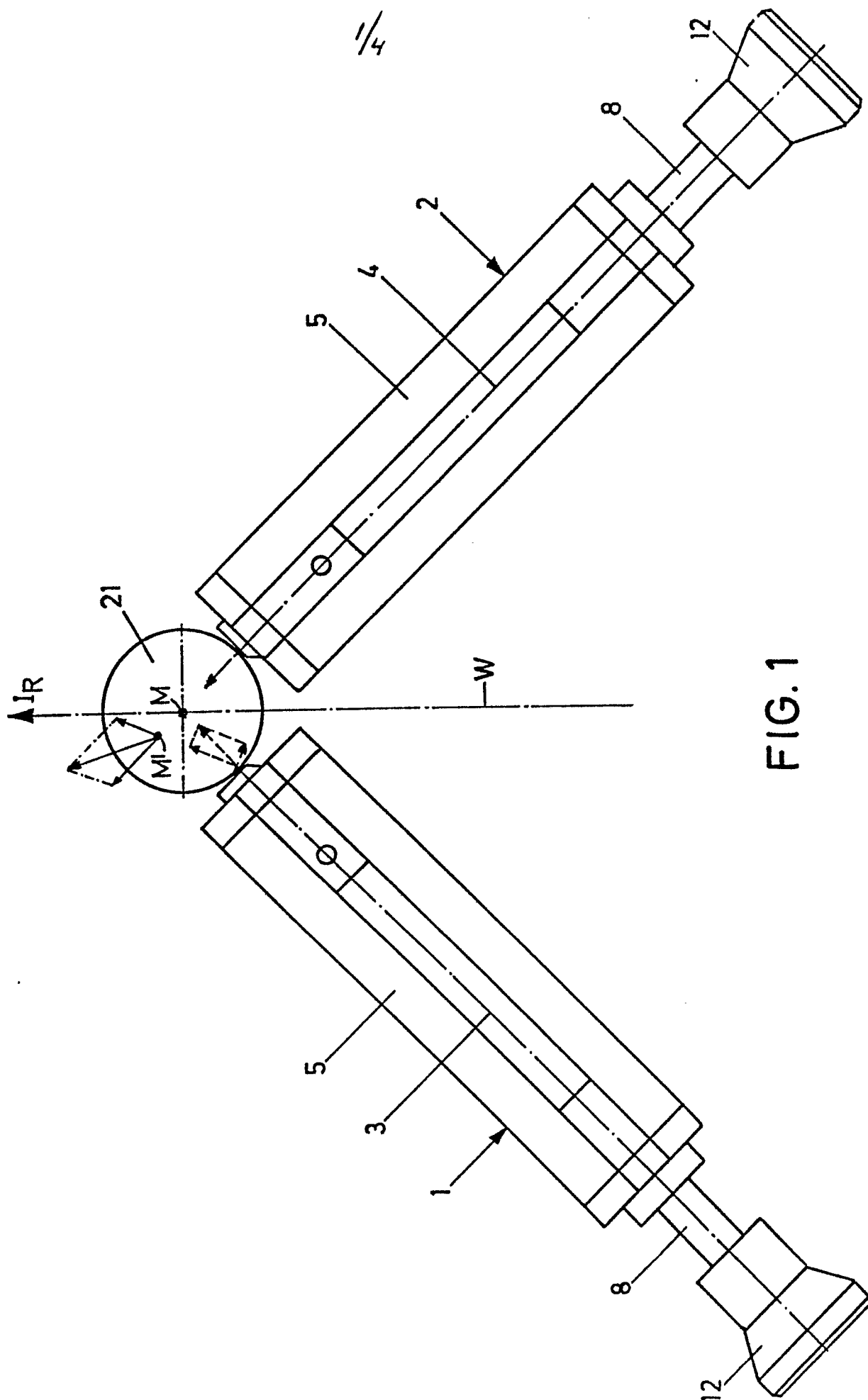


FIG. 1

FIG. 2

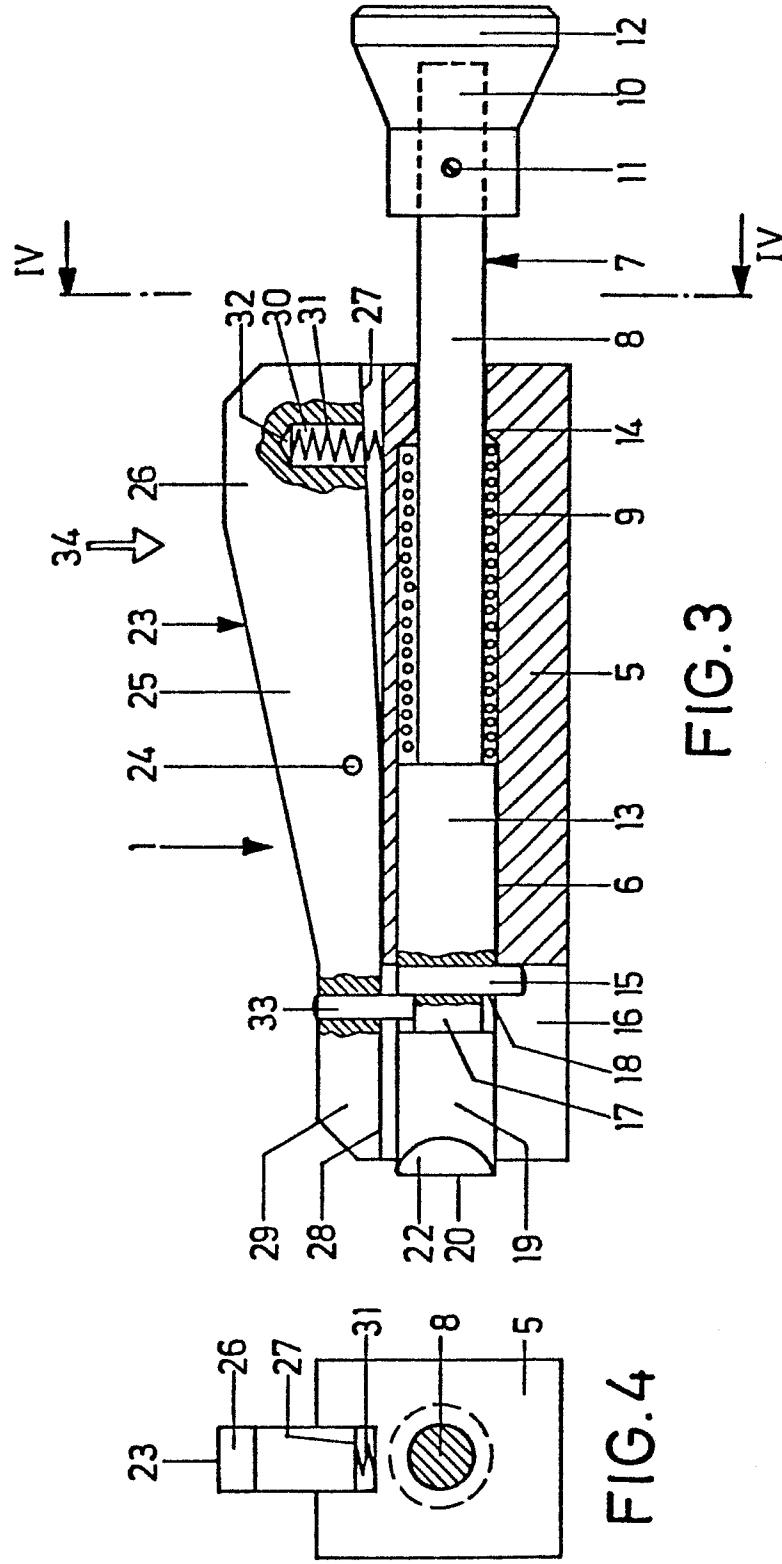


FIG.3

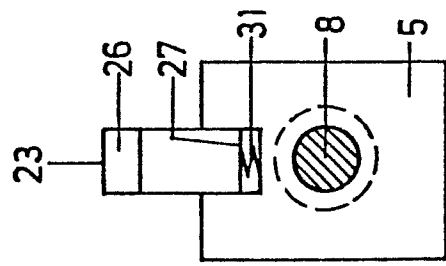


FIG.4

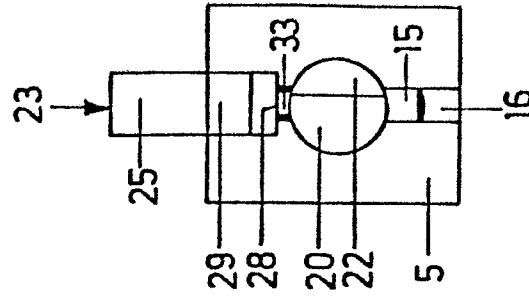


FIG.5

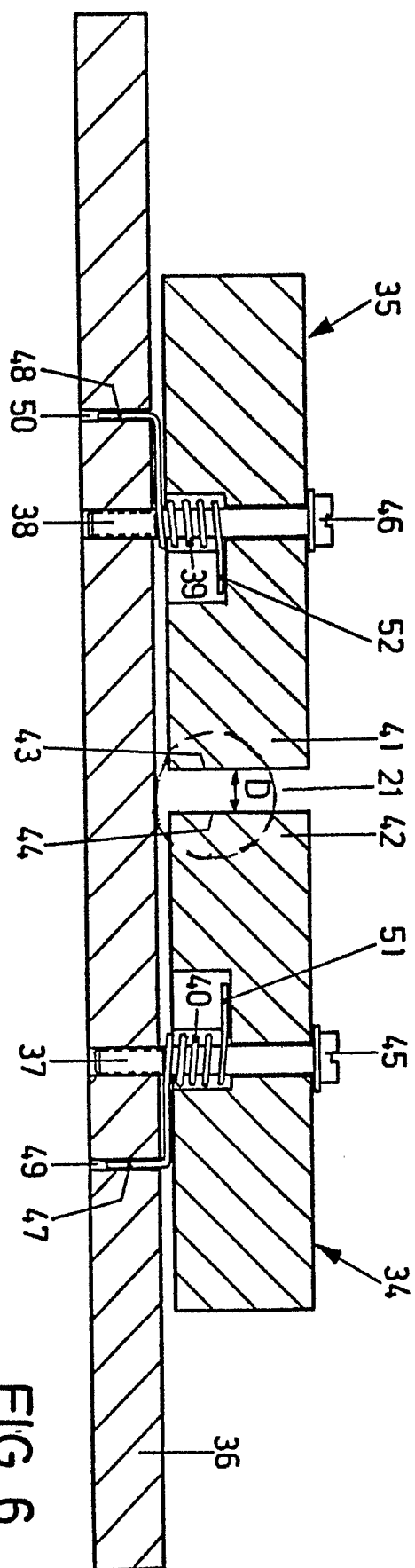


FIG. 6

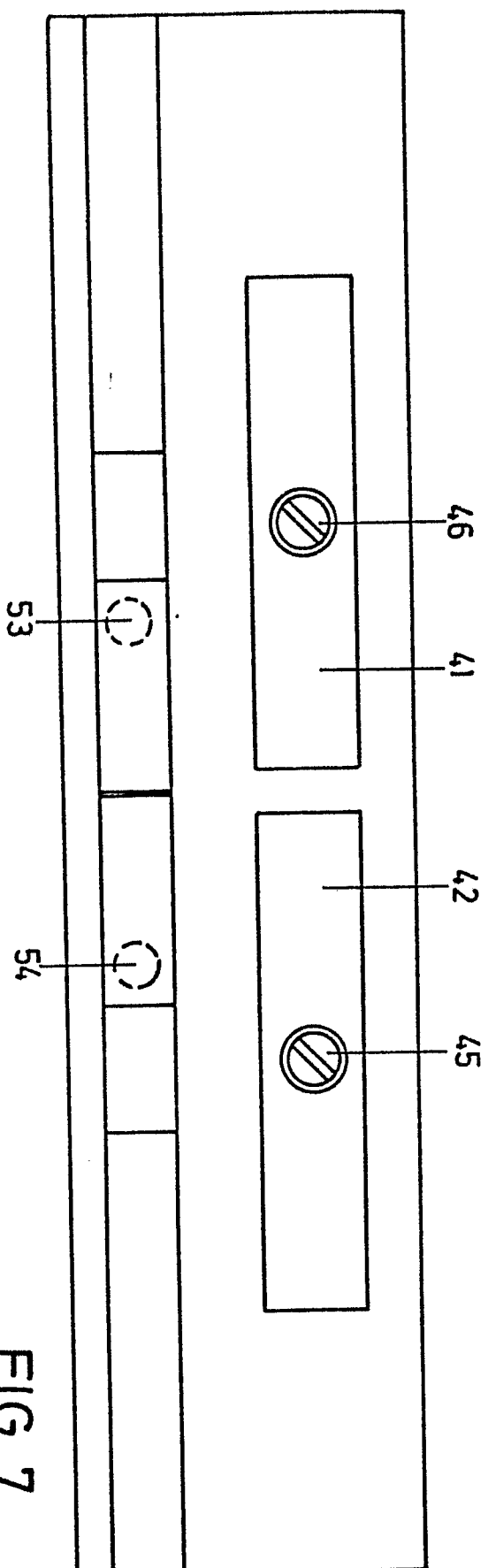


FIG. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-C- 660 727 (MALTER) * Insgesamt *	1,2	A 63 D 3/02 A 63 F 7/24
A	GB-A- 100 584 (SMITH) * Seite 2, Zeilen 14-56; Figuren 1,2 *	2-4,6,7	
A	US-A-4 253 090 (STORIE) * Spalte 4, Zeilen 23-28; Figuren 3,4 *	6,7	
A	DE-C- 456 972 (SCHWAB) * Seite 1, Zeilen 47-49; Anspruch; Figuren *	5,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 63 D A 63 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-05-1986	Prüfer BAERT F.G.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			