



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 233 300  
A1

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 86101650.9

⑮ Int.Cl.<sup>3</sup>: A 63 D 3/02  
A 63 F 7/24

⑭ Anmeldetag: 14.02.86

⑬ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
26.08.87 Patentblatt 87/35

⑯ Anmelder: Malter, Siegfried  
Max-Planck-Strasse 3  
D-6451 Neuberg 1(DE)

⑭ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑰ Erfinder: Malter, Siegfried  
Max-Planck-Strasse 3  
D-6451 Neuberg 1(DE)

⑲ Vertreter: Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al,  
Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse 2  
D-8500 Nürnberg 1(DE)

⑳ Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegelspiel.

⑵ 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 Längssachsen (3, 4) der Abstoßeinrichtungen (1, 2) plaziert werden kann, und daß jede Abstoßeinrichtung (1, 2) einen gegen eine Federkraft parallel zu deren Längssachse (3, 4) spannbaren, willkürlich auslösbarer Stößel (7) umfaßt.

EP 0 233 300 A1

.../...

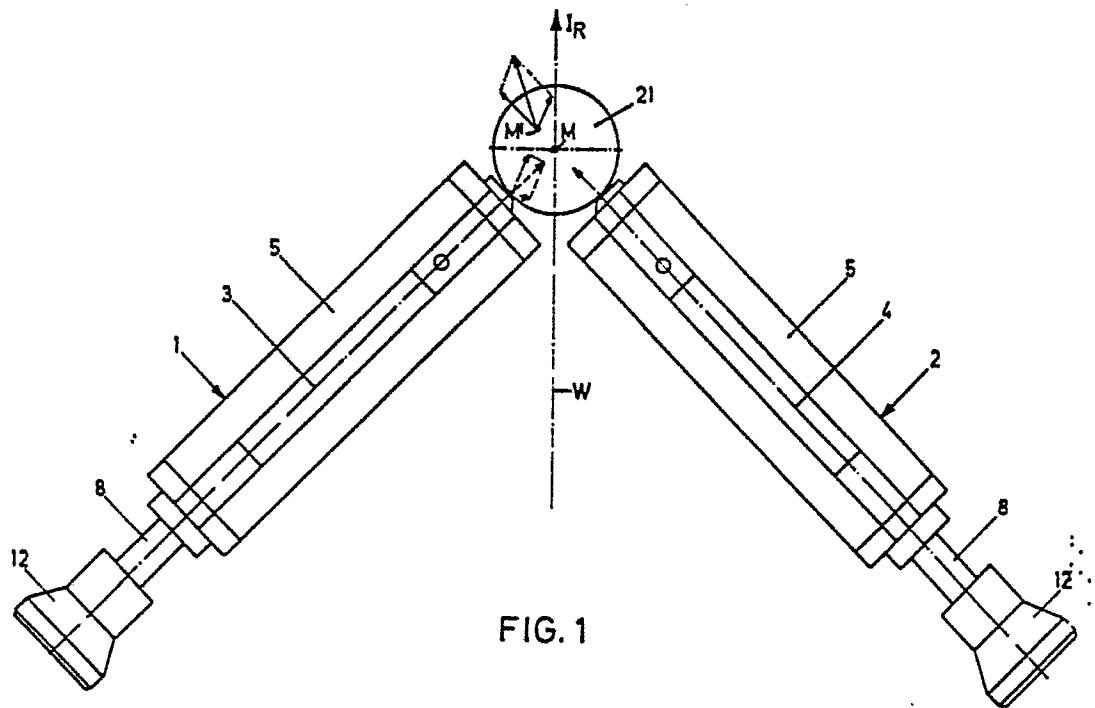


FIG. 1

Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegelspiel

---

Die Erfindung richtet sich auf ein Geschicklichkeitsspiel, insbesondere ein Tischkegelspiel nach dem 5 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 winkelveränderbaren Abstoßteil versehen, um der Kugel eine bestimmte 15 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 besonderer 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

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

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

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,

30 Fig. 6 einen Schnitt senkrecht zum Spielbrett 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  $90^\circ$  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 Abschrä-  
gung 22 auf.

5

Oberhalb des Grundkörpers 5 ist eine Auslöseeinrich-  
tung 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 angeord-  
net, welche sich einerseits am Boden 32 der Sack-Boh-  
rung 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 Abstoßeinrich-  
10 tungen 1, 2 wird nachfolgend anhand von Fig. 2 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  $\Delta$  zurückgelegt, so daß der Mittelpunkt M der Kugel 21 im Moment des Aufpralls des Stößels 7 der später ausgelösten

- 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 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 Abstoßeinrichtung 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 Ausführungsbeispiel 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 eingeschraubt sind. Die Rückstellung der Schwenkhebel in die Ausgangslage wird durch Schraubenfedern 39, 40 bewerkstellt, 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 Anschlüsse 53, 54 (vgl. Fig. 7) in Form von Stiften verankert.

Der Abstand D der inneren Enden 43, 44 der Schwenkhebel 41, 42 ist kleiner dimensioniert als der Durchmesser 25 der verwendeten Spielkugel.

## Patentanspruch:

1. Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegelspiel, 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 Abstoßeinrichtungen (1, 2) plaziert werden kann, und daß jede Abstoßeinrichtung (1, 2) einen gegen eine Federkraft parallel zu deren Längsachse (3, 4) spannbaren, willkürlich auslösabaren 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 Führungsnu (16) an dem Grundkörper (5) der Abstoßseinrichtung (1, 2) und einen in diesen eingreifenden Dorn (18) an dem Stößel (7) umfaßt.

8. Geschicklichkeitsspiel, insbesondere Tischkegelspiel, 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) schwenkbaren, durch eine Rückstellfeder (39, 40) rückstellbaren Schwenkhebel (41, 42) gebildet ist, wobei 25 die einander zugewandten Enden (43, 44) der Schwenkhebel (41, 42) voneinander einen Abstand (D) aufweisen, welcher kleiner ist als der Durchmesser der Kugel (21).

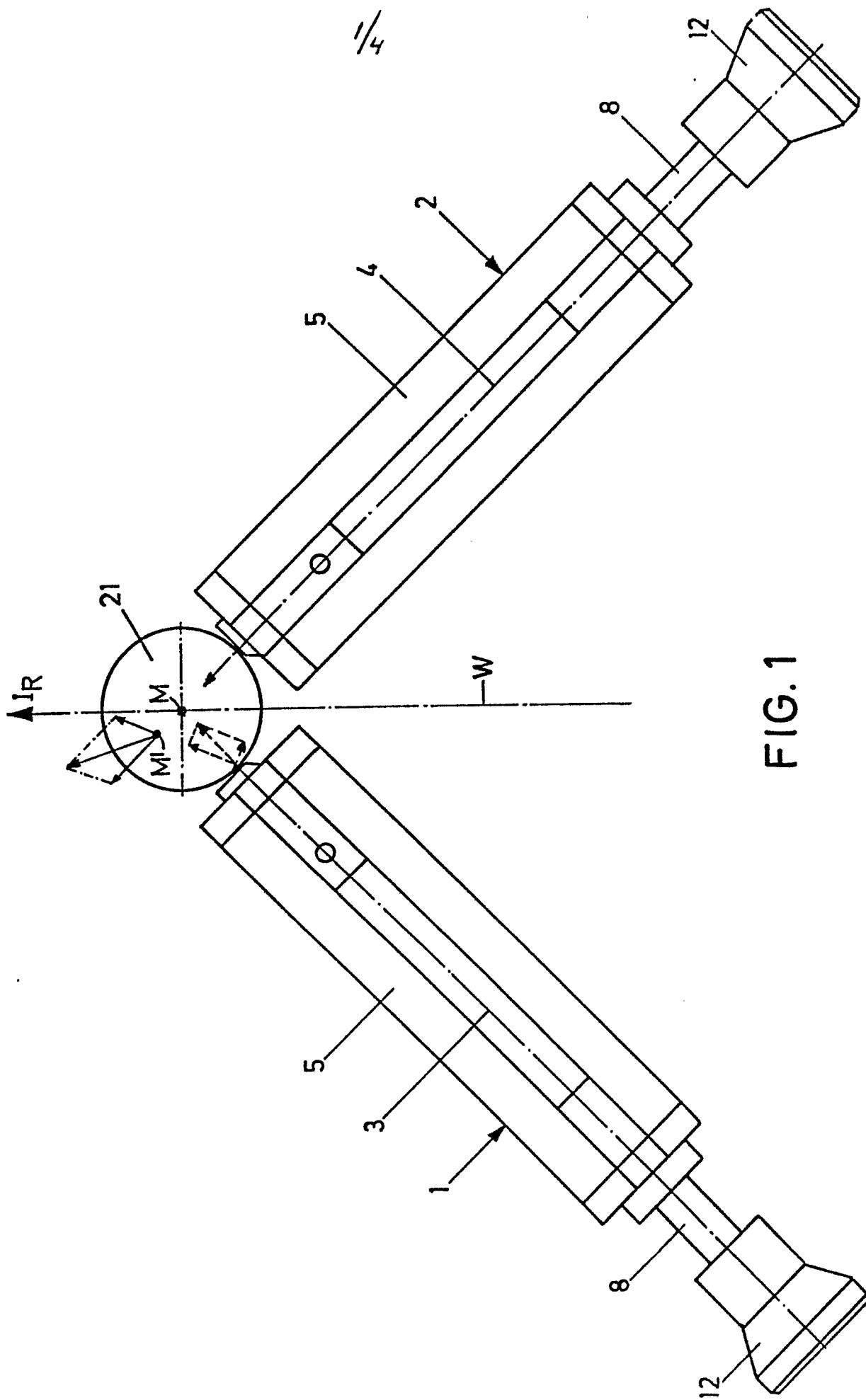
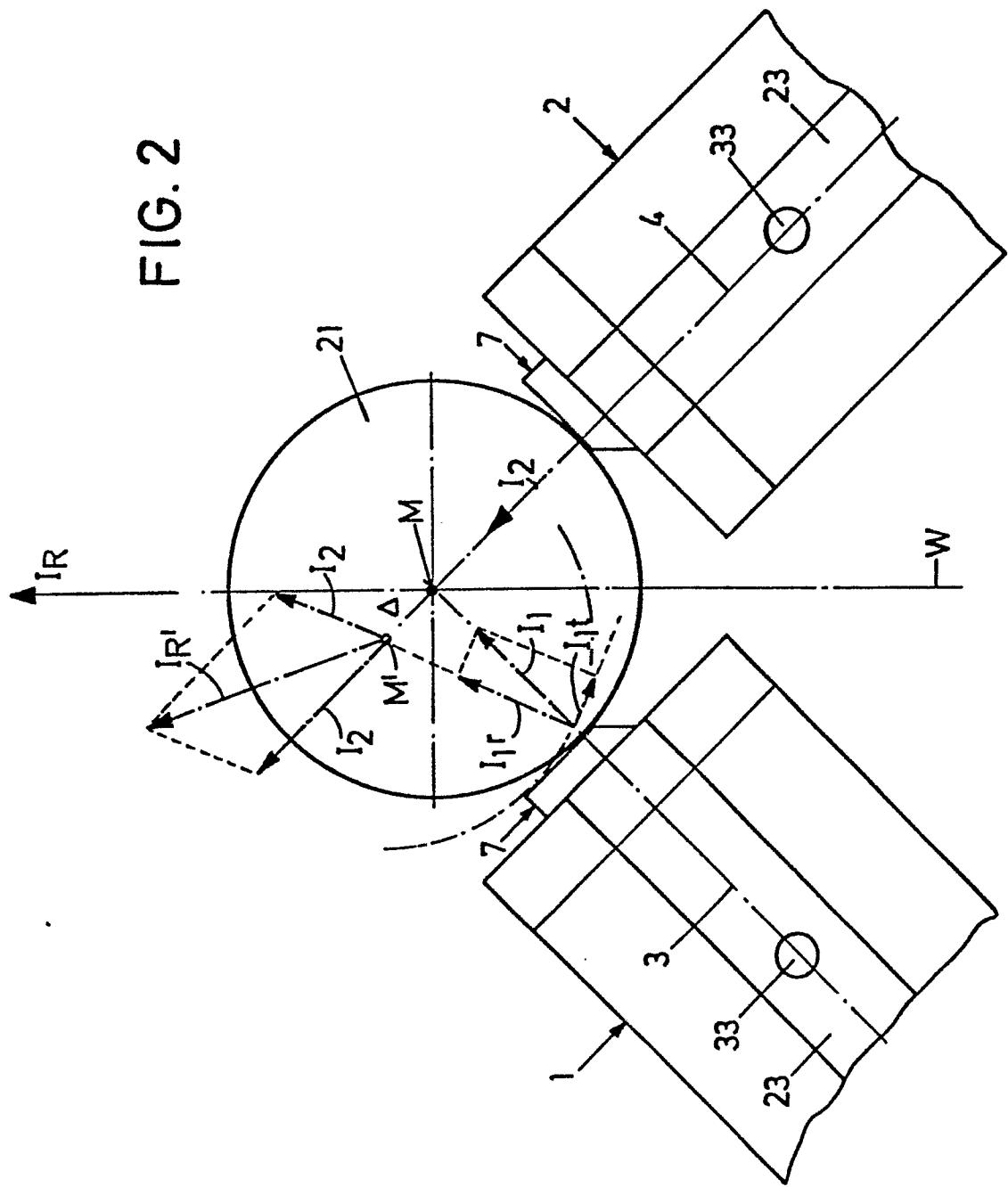


FIG. 1

2/4

FIG. 2



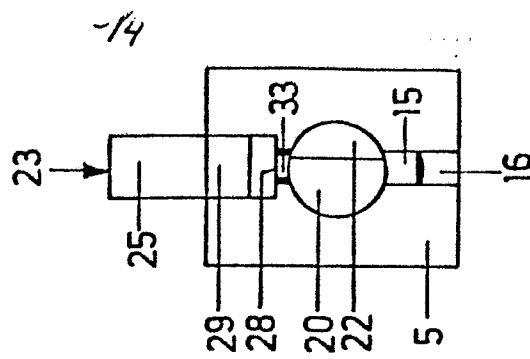


FIG. 5

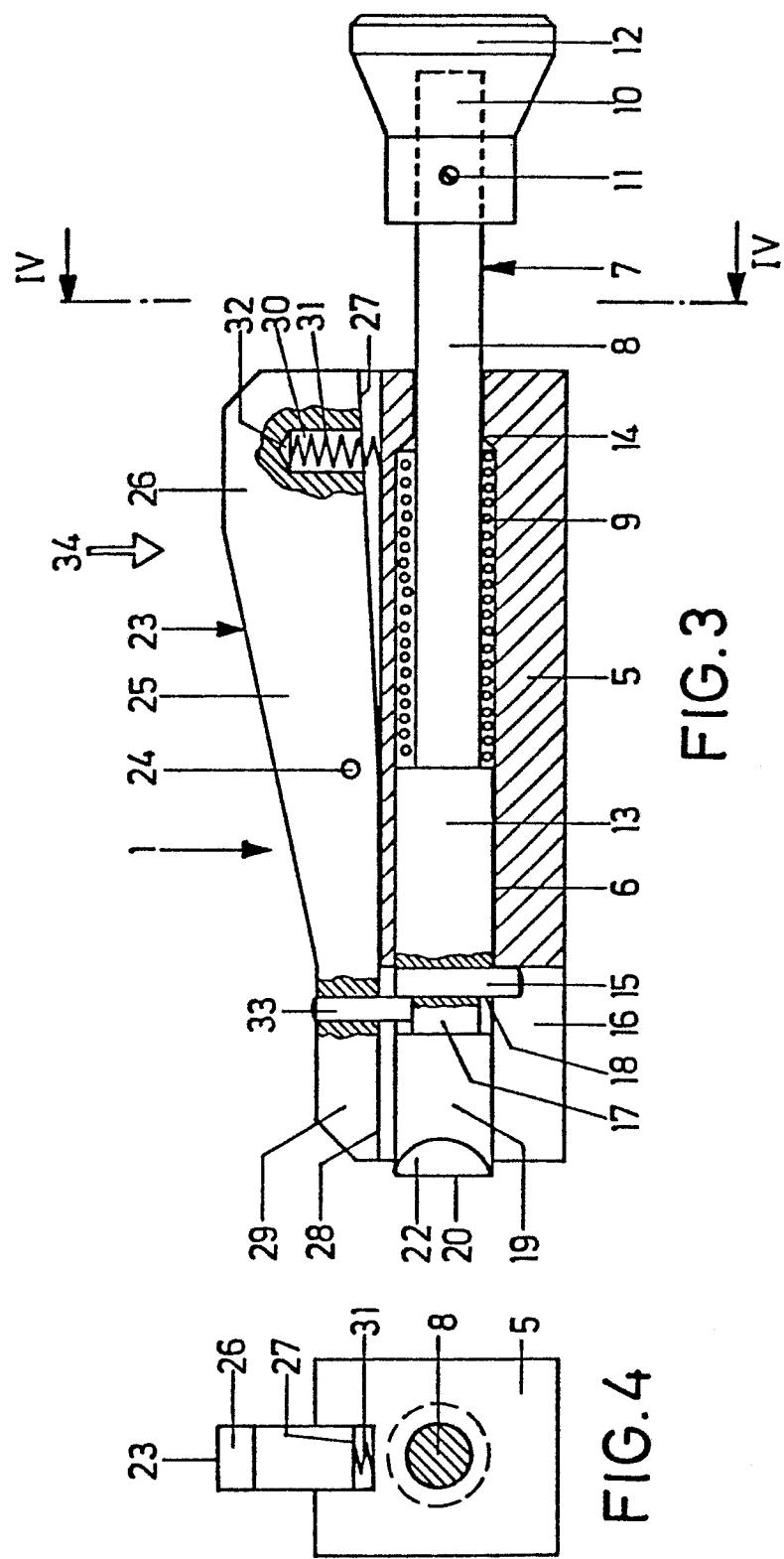


FIG. 3

FIG. 4

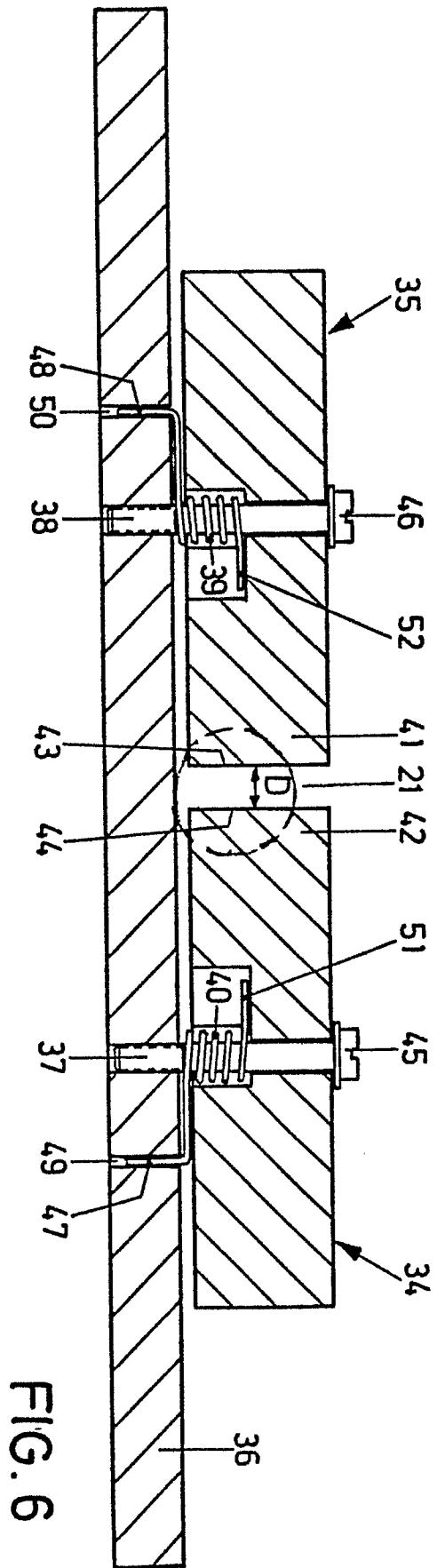
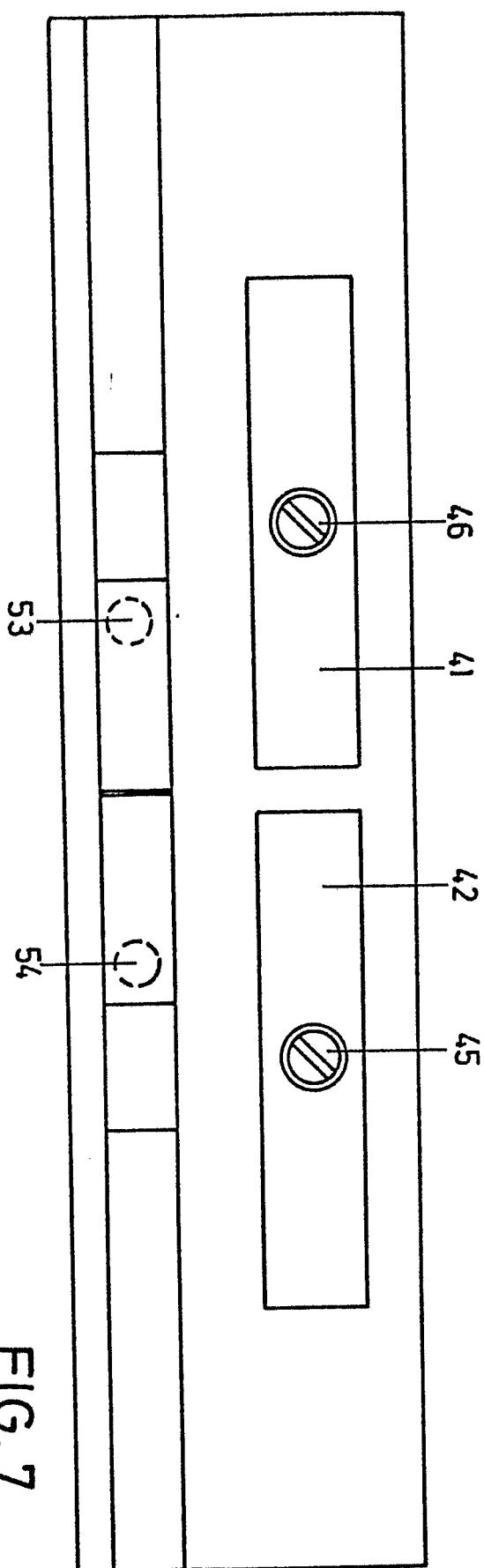


FIG. 6

FIG. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
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.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		F : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument	
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			