(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 828 538 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**01.03.2000 Patentblatt 2000/09**

(21) Anmeldenummer: **96913377.6**

(22) Anmeldetag: **22.05.1996**

(51) Int Cl.[7]: **A63B 67/14**

(86) Internationale Anmeldenummer:
**PCT/AT96/00097**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
**WO 96/37268 (28.11.1996 Gazette 1996/52)**

(54) **EISSTOCK ZUM EISSCHIESSEN MIT STUFENLOS VERSTELLBAREN GLEITEIGENSCHAFTEN**

CURLING STONE FOR USE IN CURLING WITH CONTINUOUSLY VARIABLE GLIDING CHARACTERISTICS

PIERRE DE CURLING A CARACTERISTIQUES DE GLISSEMENT VARIABLES EN CONTINU

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE DE FI IT LU NL SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
**SI**

(30) Priorität: **22.05.1995 AT 85795**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**18.03.1998 Patentblatt 1998/12**

(73) Patentinhaber: **Herz, Josef Paul**
**9800 Spittal/Drau (AT)**

(72) Erfinder: **Herz, Josef Paul**
**9800 Spittal/Drau (AT)**

(74) Vertreter: **Schober, Elisabeth, Dipl.-Ing.Dr.techn.**
**Patentanwälte Schütz u. Partner,**
**Schottenring 16,**
**Börsegebäude**
**1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**AT-B- 354 921**
**DE-A- 1 936 435**
**DE-A- 2 431 364**
**DE-C- 820 106**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 828 538 B1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Eisstock zum Eisschießen, bestehend aus einem Handgriff, einem Gehäuse zur Halterung von Gleit- und Bremselementen und einer die Unterseite des Gehäuses abdeckenden Bodengleitplatte, die gegebenenfalls mit Gleitstoppeln versehen ist, wobei ein Teil der Gleitfläche von einer Bremseinrichtung gebildet ist, deren Bremsfläche auf einem Träger befestigt in axialer Richtung des Eisstokkes gegenüber dem übrigen Gleitflächenbelag verschiebbar und entgegen einer Federbelastung mit einstellbarer Bremswirkung in das Gehäuse zurückdrückbar ist, welche Bremseinrichtung aus mehreren um die Achse des Eisstockes zentrisch symmetrisch angeordneten, unabhängig voneinander auf einer in der Achsrichtung des Eisstockes verstellbaren, gemeinsamen Halterung begrenzt verschiebbar angebrachten Bremsflächenträgern besteht, wobei für jeden Träger eine eigene Federung vorgesehen ist.

**[0002]** Ein derartiger Eisstock kann auf einfache Weise ohne weitere Hilfsmittel der sich in der Praxis mit der Temperatur ändernden Gleiteigenschaft des Eises angepaßt werden.

**[0003]** Ein Eisstock der einleitend genannten Art ist aus der AT-PS Nr. 354 921 bekannt geworden. Obwohl dieser Eisstock in der Regel eine zufriedenstellende Anpassung an unterschiedlichste Gleiteigenschaften des Eises erlaubt, hat er sich aus mehreren Gründen als verbesserungswürdig erwiesen. Bei der Kollision mit Fremdstöcken kann es zu einem Abheben des Gehäuses kommen, wodurch das Handrad, welches zur Einstellung der Bremseinrichtung dient, gegen den unteren Bund am Ende des Handgriffes drückt, blockiert, und so weitere Einstellungen der Bremseinrichtung unmöglich macht. Ferner können sich die Hauptelemente Handgriff, Gehäuse und Bodengleitplatte mit Stahlring im Einsatz verschieben, da der Handgriff nicht wie bei herkömmlichen Eisstöcken mit dem Gehäuse und der Bodengleitplatte verschraubt ist. Darüber hinaus hat sich die Verwendung von Spiralfedern, trotz der damit erzielten Vorteile, insoweit als nachteilig erwiesen, da dadurch kein schnelles Wechseln der Bremsflächenträger möglich ist.

**[0004]** Ziel der vorliegenden Erfindung ist daher eine Weiterentwicklung des bekannten Eisstockes, um die vorstehend erwähnten Nachteile, welche insbesondere die Einstellung der Bremseinrichtung erschweren oder unmöglich machen können, zu verhindern und eine einfachere Handhabung, insbesondere im Bezug auf die Bremseinrichtung, zu ermöglichen.

**[0005]** Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß bei dem bekannten Eisstock eine Stützschale mit vorzugsweise einer oder mehreren Ausfräsungen zur Freistellung der Bremseinrichtung zwischen dem Handgriff und dem Gehäuse abstützend angeordnet ist, welche Stützschale an der Oberseite eine zentrische Bohrung aufweist.

**[0006]** In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird vorgesehen, daß die einen Teil der Bremseinrichtung bildende Halterung von einem im Grundriß vorzugsweise sternförmigen, selbstfedernden Trägerteil gebildet wird, welcher mehrere, vorzugsweise drei bis sechs, Ausläufer (Ausleger) mit sich nach außen hin verjüngenden Schlitzen aufweist, worin die einzelnen Bremsflächenträger hängend angeordnet sind. In einer weiteren Ausführungsform besitzen die Bremsflächenträger einen abgesetzten Schaft mit einem vorzugsweise bombierten Einstich.

**[0007]** Diese Ausführung der Bremseinrichtung ermöglicht eine gegenüber dem bekannten Einsatz von Spiralfedern erleichterte Handhabung, insbesondere ein schnelleres Wechseln eventuell abgenützter Bremsflächenträger. Dazu werden im Fall der Bremsflächenträger mit abgesetztem Schaft, diese an der weitesten Stelle der Schlitze, welche zweckmäßigerweise die Form einer Bohrung besitzt, durchgesteckt und nach Einrasten des Einstiches nach außen in den sich verjüngenden Teil des Schlitzes in ihre endgültige Position geschoben. Die Ausläufer (Ausleger) können im entlasteten Zustand eine geringe Vorspannung von beispielsweise 3 mm in Richtung der Bodengleitplatte aufweisen.

**[0008]** Zur Einstellung der Ausgangslage der Bremsflächenträger wird vorgeschlagen, daß in vorteilhafter Weise die Halterung eine zentrische Innengewindebuchse aufweist, in welche eine unter der Stützschale angebrachte Schraubspindel zur Verstellung der Halterung einschraubbar ist, welche Schraubspindel mit einer durchgehenden Bohrung versehen ist, die ein Schaft des Handgriffes durchsetzt, und daß der Griffschaft mit seinem mit einem Gewinde versehenen freien Ende in die Bodengleitplatte eingeschraubt ist, welche sich mit dem Randbereich ihrer oberen Fläche an einen zwischen dem Gehäuse und der Bodengleitplatte angeordneten Stahlring anstützt, wodurch sowohl die Bodengleitplatte am Eisstock festgelegt als auch die Halterung durch die Lagerung des Handrades unter der zwischen dem Griff und der Oberseite des Gehäuses angeordneten Stützschale gegen eine Axialverschiebung im Gehäuse gesichert sind.

**[0009]** Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert.

**[0010]** Fig. 1 stellt einen Halbvertikalschnitt durch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Eisstockes dar.

**[0011]** Der erfindungsgemäße Eisstock besteht aus einem Handgriff 1, einer Stützschale 2, welche zwischen dem Handgriff 1 und einem Gehäuse 3 abstützend angeordnet ist, und aus einer an einen Stahlring 4 anschließenden Bodengleitplatte 5. Das Gehäuse kann neben der in Fig. 1 gezeigten bombierten Form auch konisch ausgebildet sein. Die Stützschale 2 ist mit einer oder mehreren Ausfräsungen 6 versehen, welche den Zugriff auf ein vorzugsweise als numerisch markierte Wählscheibe ausgebildetes Handrad 7 erlauben, das

eine kleinere Maßtoleranz als die Stützschale 2 besitzt, damit sich dieses bei noch so starkem Anzug mit dem Gewindeschaft des Handgriffes 1 frei drehen kann und somit die jederzeitige Einstellbarkeit der Bremseinrichtung gewährleistet ist. Das Handrad 7 bildet den oberen Teil einer Schraubspindel 8, welche über ein Außengewinde 8' mit einer im Grundriß vorzugsweise sternförmigen Halterung 9 mit einer Innengewindebuchse 10 verstellbar verbunden ist. Die Halterung 9 besitzt mehrere, vorzugsweise drei bis sechs, selbstfedernde Ausläufer (Ausleger) 11. An der Unterseite des Handrades 7 befinden sich runde Einkerbungen 12, in welche ein im Gehäuse 3 befindliches Kügelchen 13 indexmäßig mittels einer Druckfeder 14 einrastet. In den selbstfedernden Ausläufern (Auslegern) 11 der Halterung 9 sind vorzugsweise drei bis sechs Bremsflächenträger 15 in einem Teilkreis angeordnet, an deren unteren Enden Bremsbeläge 16 eingelassen sind. An ihrem oberen Ende besitzen die Bremsbelagsträger 15 einen abgesetzten Schaft mit bombiertem Einstich 17, wodurch die Achsverschiebungen der vorgespannten oder federnden Ausläufer 11 ausgeglichen werden. Die Bremsbelagsträger 15 sind in den Ausläufern 11 in sich nach außen hin verjüngenden Schlitzen 18, 19 hängend eingebaut. Der in der Fig. 1 dargestellte Eisstock verfügt ferner über Gleitstoppeln 20.

**[0012]** In den Fig. 2 und 3 ist beispielhaft eine Ausführungsform der Bremseinrichtung dargestellt, welche drei Ausläufer bzw. Bremsflächenträger aufweist, wobei Fig. 1 einen Schnitt durch die Bremseinrichtung mit der Schraubspindel in abgerissener Darstellung zeigt und Fig. 2 eine Draufsicht der Bremseinrichtung ohne Schraubspindel ist. Die Bezugszeichen entsprechen denjenigen der Fig.1.

**[0013]** Um eine Manipulation durch Dritte auszuschließen, kann das Handrad ferner über eine Sperre mittels einer Drucktaste von beliebiger Konstruktion verfügen.

**[0014]** Als Bremsbeläge können die organischen und anorganischen Filzprodukte beliebiger Art und Form (auch Bürsten) aus diversen Kunststoff- oder Gummiarten oder aus Kork verwendet werden. Für einen langsamen Belag hat sich Silikonkautschuk mit niedriger Shore-Härte bestens bewährt. Durch Austausch der Bodengleitplatte sowie gegebenenfalls der Stoppeln und der Bremsflächenträger kann der erfindungsgemäße Eisstock in üblicher Weise für die Verwendung in den eisfreien Jahreszeiten, beispielsweise auf Asphaltbahnen, umgerüstet werden.

**Patentansprüche**

1. Eisstock zum Eisschießen, bestehend aus einem Handgriff, einem Gehäuse zur Halterung von Gleit- und Bremselementen und einer die Unterseite des Gehäuses abdeckenden Bodengleitplatte, die gegebenenfalls mit Gleitstoppeln versehen ist, wobei ein Teil der Gleitfläche von einer Bremseinrichtung gebildet ist, deren Bremsfläche auf einem Träger befestigt in axialer Richtung des Eisstockes gegenüber dem übrigen Gleitflächenbelag verschiebbar und entgegen einer Federbelastung mit einstellbarer Bremswirkung in das Gehäuse zurückdrückbar ist, welche Bremseinrichtung aus mehreren um die Achse des Eisstockes zentrisch symmetrisch angeordneten, unabhängig voneinander auf einer in der Achsrichtung des Eisstockes verstellbaren, gemeinsamen Halterung begrenzt verschiebbar angebrachten Bremsflächenträgern besteht, wobei für jeden Träger eine eigene Federung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Stützschale (2) mit einer oder mehreren Ausfräsungen (6) zur Freistellung der Bremseinrichtung zwischen dem Handgriff (1) und dem Gehäuse (3) abstützend plaziert ist, welche Stützschale (2) an der Oberseite eine zentrische Bohrung aufweist.

2. Eisstock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (9) aus einem im Grundriß vorzugsweise sternförmigen, selbstfedernden Trägerteil mit, vorzugsweise drei bis sechs, Ausläufern (11) besteht, in welchen Ausläufern (11) sich nach außen hin verjüngende Schlitze (18, 19) zur Aufnahme der Bremsflächenträger (15) vorgesehen sind.

3. Eisstock nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsflächenträger (15) an ihrem oberen Ende einen abgesetzten Schaft mit bombiertem Einstich (17) aufweisen, um die Achsverschiebungen der vorgespannten oder federnden Ausläufer (11) auszugleichen.

4. Eisstock nach einem der vorstehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (9) eine zentrische Innengewindebuchse (10) aufweist, in welche eine unter der Stützschale (2) angebrachte Schraubspindel (8) zur Verstellung der Halterung (9) einschraubbar ist, welche Schraubspindel (8) mit einer durchgehenden Bohrung versehen ist, die ein Schaft des Handgriffes (1) durchsetzt, und daß der Griffschaft mit seinem mit einem Gewinde versehenen freien Ende in die Bodengleitplatte (5) eingeschraubt ist, welche sich mit dem Randbereich ihrer oberen Fläche an einen zwischen dem Gehäuse (3) und der Bodengleitplatte (5) angeordneten Stahlring (4) anstützt, wodurch sowohl die Bodengleitplatte (5) am Eisstock festgelegt als auch die Halterung (9) durch die Lagerung des Handrades (7) unter der zwischen dem Handgriff (1) und der Oberseite des Gehäuses (3) angeordneten Stützschale (2) gegen eine Axialverschiebung im Gehäuse (3) gesichert sind.

5. Eisstock nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß das vorzugsweise als numerisch markierte Wählscheibe ausgebildete Handrad (7) an seiner Unterseite runde Kerben (12) aufweist, in welche ein im Gehäuse (3) befindliches federbelastetes Kügelchen (13,14) indexmäßig einrastet.

## Claims

1. Curling stone for curling, consisting of a handle, a housing for the support of gliding and braking elements, and a bottom glide plate covering the bottom side of the housing and optionally provided with gliding bumps, part of the gliding surface being formed by a brake device the braking surface of which is affixed to a support for sliding movement in an axial direction of the curling stone relative to the remaining gliding surface cover and moveable against spring bias into the housing to adjust the brake action, the brake device consisting of a plurality of independently moveable brake surface supports arranged concentrically and symmetrically around the axis of the curling stone on a common bracket which is axially adjustable to a limited extent relative to the curling stone, each support being provided with its own spring suspension, characterized by the fact that a support shell (2) with one or more openings (6) for rendering the brake device accessible is supportively placed between the handle (1) and the housing (3), the support shell (2) being on the upper surface provided with a central bore.

2. Curling stone according to claim 1, characterized by the fact that the bracket (9) consists of an inherently resilient support part of preferably star-shaped configuration with preferably three to six arms (11) provided with radially tapering slots (18, 19) for receiving the brake surface supports (15).

3. Curling stone according to one of the preceding claims, characterized by the fact that at their upper end the brake surface supports (15) are provided with a stepped shaft with a convex annular recess (17) to compensate for axial displacements of the prestressed or resilient arms (11).

4. Curling stone according to one of the preceding claims, characterized by the fact that the bracket (9) is provided with a central internally threaded bush (10) into which a threaded spindle (8) provided below the support shell (2) may be screwed for adjusting the position of the bracket (9), the threaded spindle being provided with a continuous bore into which a shaft of the handle (1) is penetrating, and that the threaded free end of the handle shaft is threaded into the bottom slide plate which at its upper surface marginal area abuts against a steel ring (4) between the housing (3) and the bottom slide plate (5), whereby the bottom slide plate (5) is secured to the curling stone and by mounting the hand wheel (7) under the support shell (2) arranged between the handle (1) and the upper surface of the housing (3) the bracket (9) is secured against axial movement within the housing (3).

5. Curling stone according to one of the preceding claims, characterized by the fact that the handwheel (7) which is preferable structures as a numerically marked selector disk is at its lower surface provided with round notches (12) into which drops a spring biased small ball (13,14) provided in the housing (3), in an indexing manner.

## Revendications

1. Palet de curling pour glissement sur la glace, constitué d'une poignée, d'un boîtier pour maintenir des éléments glissants et freinants et d'une plaque glissante inférieure recouvrant la partie inférieure du boîtier, qui est pourvue éventuellement d'éléments glissants, dans lequel une partie de la surface glissante est formée d'un dispositif de freinage, dont la surface de freinage peut se déplacer sur un support fixé dans la direction axiale du palet de curling par rapport au revêtement de surface glissant usuel et peut être ramenée dans le boîtier à l'encontre de l'action d'un ressort avec un effet de freinage réglable, ledit dispositif de freinage étant constitué de plusieurs supports de la surface de freinage agencés en symétrie centrale autour de l'axe du palet de curling et montés de manière à pouvoir effectuer un coulissement limité, indépendamment l'un de l'autre, sur un support commun déplaçable dans la direction axiale du palet de curling, un ressort propre étant prévu pour chaque support, caractérisé en ce qu'une coque de soutien (2) est placée en appui avec une ou plusieurs fraisures (6) pour dégager le dispositif de freinage entre la poignée (1) et le boîtier (3), ladite coque de soutien (2) présentant un alésage central sur sa partie supérieure.

2. Palet de curling selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (9) est constitué d'une partie de support auto-élastique de préférence en forme d'étoile en plan horizontal avec, de préférence, trois à six branches (11) dans lesquelles sont prévues des fentes (18, 19) s'amincissant vers l'extérieur pour recevoir les supports (15) de la surface de freinage.

3. Palet de curling selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les supports (15) de la surface de freinage présentent, à leur extrémité supérieure, une tige décalée avec

un insert bombé (17) pour compenser les déplacements axiaux des branches (11) pré-contraintes ou élastiques.

**4.** Palet de curling selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support (9) présente une douille centrale (10) à filet intérieur, dans laquelle une broche filetée (8) montée en dessous de la coque d'appui (2) peut être vissée pour régler le support (9), ladite broche filetée (6) étant munie d'un alésage traversant qui est traversé par une tige de la poignée (1), et en ce que la tige de la poignée est vissée par son extrémité libre pourvue d'un filet dans la plaque glissante inférieure (5), qui s'appuie, au niveau de la zone de bord de sa surface supérieure, sur un anneau d'acier (4) agencé entre le boîtier (3) et la plaque glissante inférieure (5), ledit anneau permettant de fixer contre un déplacement axial dans le boîtier (3) non seulement la plaque glissante inférieure (5) fixée sur le palet de curling, mais également le support (9) par le positionnement de la roulette (7) en dessous de la coque de soutien (2) agencée entre la poignée (1) et la partie supérieure du boîtier (3).

**5.** Palet de curling selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la roulette (7) qui se présente de préférence sous la forme d'un disque sélecteur à marquage numérique présente sur sa partie inférieure des entailles rondes (12) dans lesquelles s'encliquette une petite bille (13, 14) sollicitée par un ressort et se trouvant dans le boîtier (3) de manière indexée.

Fig. 1

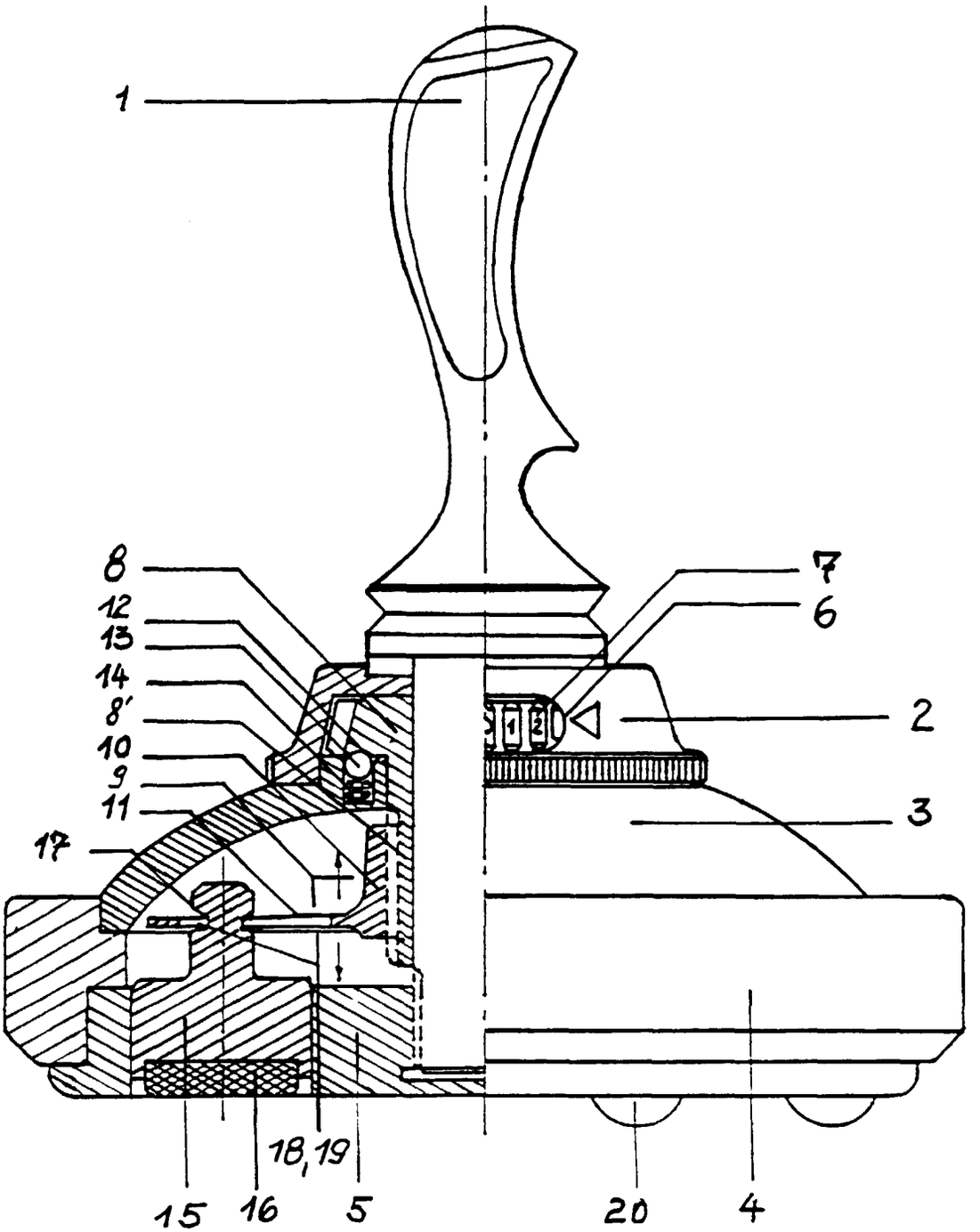
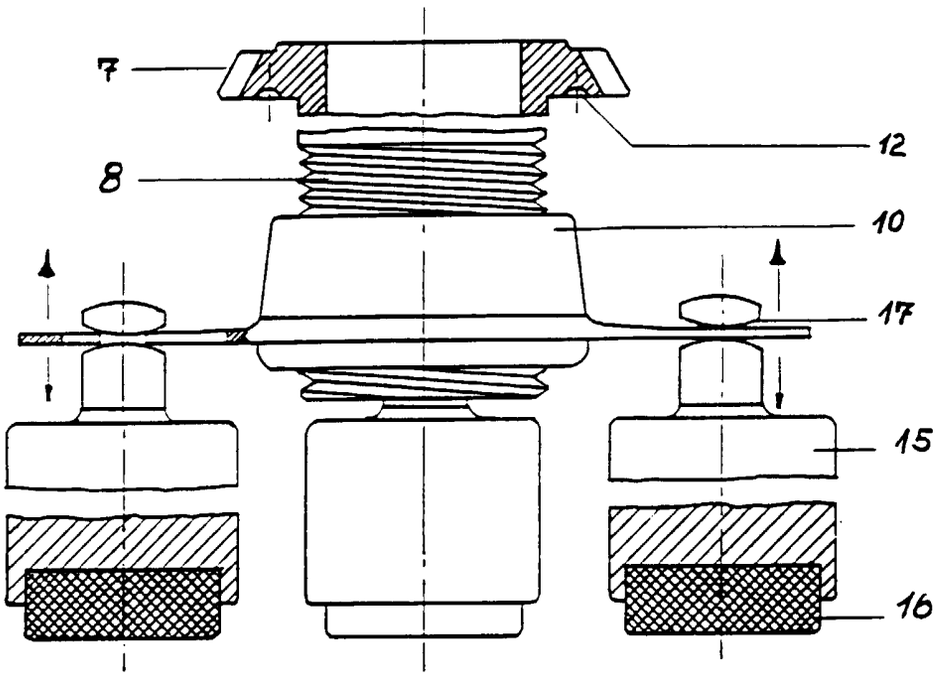


Fig. 2



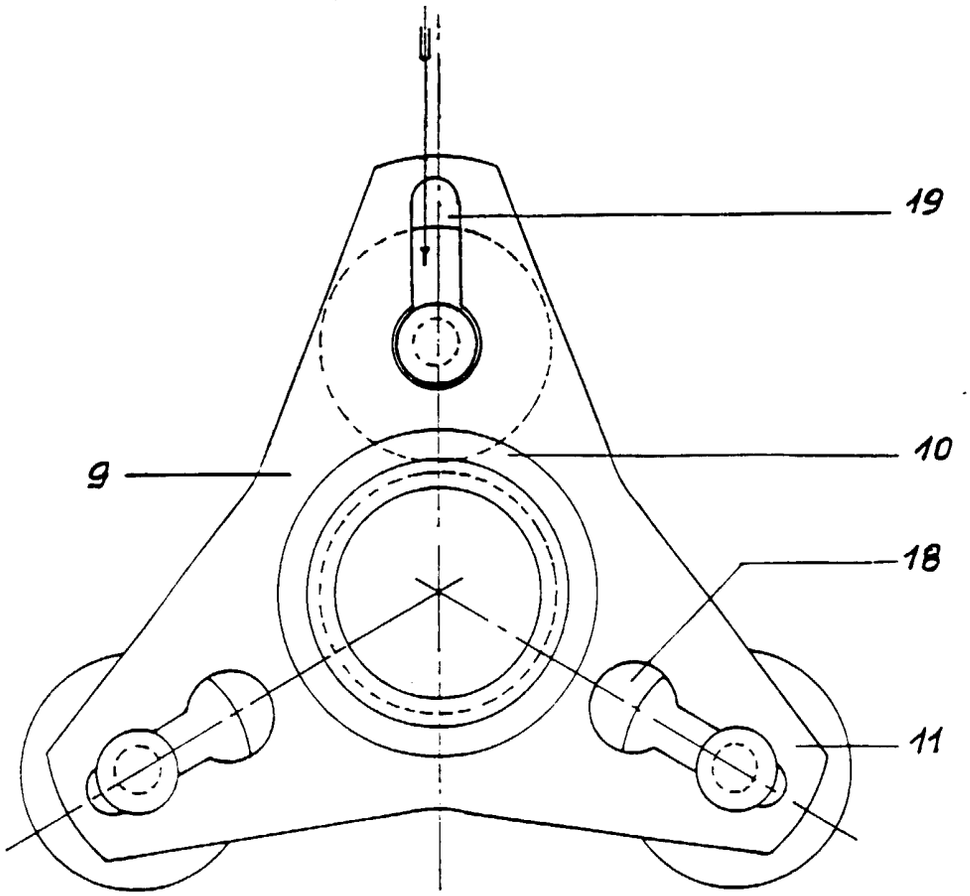




Fig.3