



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 902 249 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.03.1999 Patentblatt 1999/11

(51) Int. Cl.⁶: F42B 6/00

(21) Anmeldenummer: 98117094.7

(22) Anmeldetag: 10.09.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• **Weissmann, Jochen**
90419 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder: **Weissmann, Jochen**
90419 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: 13.09.1997 DE 19740367

(74) Vertreter:
Tergau & Pohl Patentanwälte
Mögeldorf Hauptstrasse 51
D-90482 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder:
• **Sunflex Sport Schnellbügel + Zimmermann
GmbH + Co KG**
91126 Schwabach (DE)

(54) **Wurfpfeil**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Wurfpfeil für ein Wurfpfeilsport (Darts) mit einer Pfeilspitze (4) und mit einem zentralen Pfeilkörper (2) sowie mit einem eine Befiederung (6) tragenden Schaft (8). Zur Erzielung einer möglichst großen Masse bei gleichzeitig hoher Schlankheit des Wurfpfeils trägt erfindungsgemäß der Pfeilkörper (2) an mindestens einem Ende ein Außengewinde (12,14) in Form eines Gewindestiftes (15,16). Dieser weist zum Einsetzen in einen korrespondierenden Hohlraum (17,18) des Pfeilkörpers (2) am dem Pfeilkörper (2) zugewandten Ende einen gewindefreien Ansatz (20,22) auf, dessen Durchmesser an den Innendurchmesser des Hohlraumes (17,18) zur Ausbildung eines Preßsitzes angepaßt ist. Auf das Außengewinde (12,14) ist die mit einem entsprechendem Innengewinde (32) versehene Pfeilspitze (4) bzw. der Schaft (8) aufschraubbar.

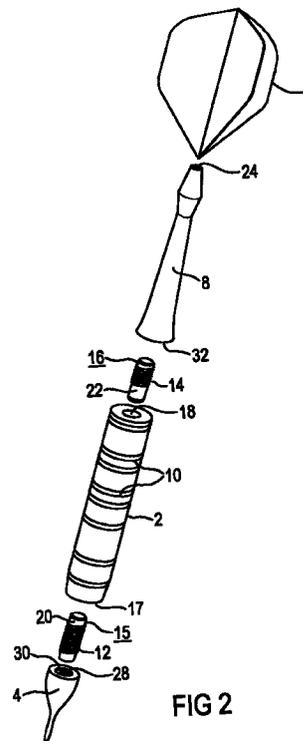


FIG 2

EP 0 902 249 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Wurfpeil für ein Wurfpeilspiel, mit einer Pfeilspitze und mit einem zentralen Pfeilkörper sowie mit einem eine Befiederung tragenden Schaft.

[0002] Bei dem Wurfpeilspiel (Darts) werden etwa 15cm lange und in der Praxis 10g bis 25g schwere Wurfpeile aus einer Entfernung von in der Regel 2,37m auf eine runde Scheibe geworfen. Diese Scheibe mit einem Durchmesser von z. B. 46 cm ist durch ein in sie eingelassenes Drahtgeflecht in 20 keilförmige Segmente unterteilt, die ihrerseits durch zwei konzentrische Doppelringe unterteilt sind. Wurftrichter in diese Segmente, in die Doppelringe oder ins Zentrum (bull) ergeben eine bestimmte Punktzahl. Wie in der Brockhaus Enzyklopädie, 19. Auflage, 5. Band, Seiten 146 und 147 unter dem Stichwort „Darts“ beschrieben, umfaßt ein derartiger Wurfpeil eine Pfeilspitze aus Stahl und einen Messingschaft sowie eine Kunststoff- oder Naturbefiederung.

[0003] Üblicherweise wird der Wurfpeil aus mehreren Teilen aufgebaut. Bei einem sogenannten Steel-Darts, wie dieser z. B. aus der GB 2 102 296 A bekannt ist, wird die aus Stahl bestehende Pfeilspitze in einen Pfeilkörper auswechselbar eingesetzt. Bei einem sogenannten Soft-Dart, wie dieser z. B. aus der EP 0 367 558 A2 bekannt ist, wird eine aus Kunststoff bestehende Pfeilspitze in den Pfeilkörper eingeschraubt. Die Kunststoff-Pfeilspitze trägt hierfür endseitig ein Kunststoffgewinde, und der Pfeilkörper (Barrel) trägt entsprechend ein Innengewinde. Ebenso verhält es sich schaftseitig, wobei hier insbesondere Aluminium- oder Kunststoffschäfte bekannt sind. Diese tragen endseitig, d. h. an dem Befiederung abgewandten Schaffende ebenso ein Außengewinde, welches in ein Innengewinde des Pfeilkörpers eingeschraubt wird.

[0004] Bei der Auslegung eines derartigen Wurf- oder Dart-Pfeils besteht der Zielkonflikt, daß einerseits der Wurfpeil möglichst schlank sein soll, um eine möglichst große Anzahl von Wurfpeilen nebeneinander auf der Dart-Scheibe oder dem Dart-Brett innerhalb einer bestimmten Trefferfläche positionieren zu können. Die unterschiedlichen Felder auf der Dart-Scheibe ziehen nämlich eine unterschiedlich hohe Punktebewertung nach sich. Andererseits ist es jedoch erforderlich, den Wurfpeil mit einem gewissen Eigengewicht zu versehen, um eine präzise Wurfbahn zu gewährleisten. Tendenziell wird eine Erhöhung des Eigengewichts des Wurfpeils angestrebt.

[0005] Zur Lösung des Zielkonflikts, nämlich große Masse einerseits und hohe Schlankheit des Wurfpeils andererseits, werden Materialien mit hoher Dichte, im Extremfall eine Wolfram/Messing-Legierung, für die Wurfpeile verwendet.

[0006] Aus der GB 2 102 296 A ist es darüber hinaus bekannt, für einen Steel-Dart verschiedene Zusatzgewichte bereitzustellen, um das Gesamtgewicht des

Wurfpeils bedarfsweise zu verändern. Dazu können mit Gewinde versehene Adapter unterschiedlicher Masse mit dem Schaft verbunden werden, der dann in den schaftseitig mit einem Innengewinde versehenen Pfeilkörper (Barrel) eingeschraubt wird. Bei einem herunterfallenden Wurfpeil kann allerdings weiterhin der Pfeilkörper im Bereich des Innengewindes abplatzen, da die Wandstärke dort vergleichsweise dünn ist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wurfpeil für ein Wurfpeilspiel anzugeben, der bei gleichzeitig hoher Schlankheit eine möglichst große Masse, d.h. ein möglichst großes Eigengewicht, aufweist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Dabei trägt der Pfeilkörper an mindestens einem Ende ein Außengewinde in Form eines Gewindestiftes, der zum Einsetzen in einen korrespondierenden Hohlraum des Pfeilkörpers an dem diesem zugewandten Ende einen gewinddefreien Ansatz aufweist, dessen Durchmesser an den Innendurchmesser des Hohlraumes zur Ausbildung eines Preßsitzes angepaßt ist. Auf dieses Außengewinde ist die mit einem entsprechendem Innengewinde versehene Pfeilspitze oder der mit einem entsprechendem Innengewinde versehene Schaft mit der Befiederung aufschraubbar.

[0009] Die Erfindung geht dabei von der Überlegung aus, bei einem Wurfpeil nicht eine Gewichtszunahme durch einen Zuwachs der Länge des Pfeilkörpers zu bewirken, da aufgrund des Reglements die Pfeillänge begrenzt ist, sondern einen Gewichtsverlust zu vermeiden. Dies kann erreicht werden, wenn auf den üblicherweise mit einem Innengewinde vorgesehenen Hohlraum am Pfeilkörper verzichtet wird. Trägt dann der Pfeilkörper das Außengewinde der Schraubverbindung, so wird darüber hinaus eine Gewichtszunahme erzielt.

[0010] Dem Pfeilkörper oder Barrel wird durch das Außengewinde zusätzliche Masse zugeführt und somit dessen Gewicht entsprechend erhöht. So kann einerseits die Masse eines Barrels bei gleichem Durchmesser um 15% bis 25% erhöht werden. Beispielsweise wird bei einem 16g schweren Wurfpeil bei gleichbleibender Grundlänge des Pfeilkörpers eine Gewichtszunahme von etwa 2,6g erzielt. Andererseits kann der Durchmesser des Barrels bei gleicher Masse erheblich verringert und damit der Barrel wesentlich dünner oder schlanker als bisher ausgeführt werden. Beispielsweise kann der Durchmesser eines 18g schweren Barrel ohne Gewichtsverlust von 6mm auf 4,6mm reduziert werden. Dabei erfolgt die Masseerhöhung bzw. der Gewichtsausgleich vorzugsweise durch M3-Außengewinde an beiden Enden des Barrels.

[0011] Durch die Bereitstellung des Außengewindes in Form eines in einen entsprechenden Hohlraum des Pfeilkörpers eingepreßten Gewindestiftes wird, insbesondere gegenüber einem direkt am Pfeilkörper einstückig angeformten oder aus dem Vollmaterial herausgeschnittenen Außengewinde, der Vorteil erzielt,

daß der Gewindestift bei einer Beschädigung des Gewindes ausgetauscht werden kann, ohne daß der Pfeilkörper unbrauchbar wird. So kann bei einer abgebrochenen Spitze oder bei einem abgebrochenen Schaft der Rest des Gewindestiftes ohne Werkzeug innerhalb von Sekunden aus dem Barrel entfernt und durch einen neuen Gewindestift ersetzt werden.

[0012] Um das Zusammensetzen des Wurfpeils zu vereinfachen, ist das Außengewinde bzw. der Gewindestift am Freieinde mit einem als Einführhilfe dienenden Ansatz versehen. Dieser kann dazu konisch ausgestaltet sein, wobei das Freieinde des Gewindestiftes auch gewindelös sein kann. Vorteilhafterweise ist jedoch das Außengewinde derart ausgestaltet, daß es den aufzuschraubenden Schaft bzw. die aufzuschraubende Spitze führt. Dazu wird die Anzahl der wirksamen Gewindgänge verkleinert, so daß sich das Aufschrauben entscheidend beschleunigt.

[0013] Bei einem Steel-Dart wird vorzugsweise lediglich ein Gewindestift in den Pfeilkörper eingepreßt, während die Pfeilspitze in herkömmlicher Weise in den Pfeilkörper eingesetzt wird. Beim Soft-Dart werden zwei Gewindestifte an beiden Enden des Pfeilkörpers eingepreßt. Hinsichtlich des Schaftes bei allen Pfeil-Modellen und hinsichtlich der Pfeilspitze bei den Soft-Darts wird mit der Erfindung insbesondere der Vorteil erzielt, daß dort keine Außengewinde mehr vorhanden sind, also keine Kerbwirkungen entstehen. Aufgrund der auf die Pfeilspitze wirkenden Kräfte beim Herausfallen aus der Dart- oder Wurf-Scheibe und infolge eines Aufprallens auf den Boden wurde nämlich häufig das Außengewinde an der Pfeilspitze beschädigt und neigte zum Abbrechen. Auch der damit verbundene Nachteil des zeitaufwendigen und mittels eines Werkzeugs durchzuführenden Herausdrehens eines abgebrochenen Gewindes aus dem Barrel wird durch den erfindungsgemäßen Wurfpeil vermieden.

[0014] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 in Explosionsdarstellung einen Wurfpeil mit zwei Außengewinden am Pfeilkörper,
 Fig. 2 in Explosionsdarstellung einen Wurfpeil mit zwei Gewindestiften vor dem Einsetzen in den Pfeilkörper,
 Fig. 3 den Gewindestift gemäß Fig. 2 in vergrößerter Darstellung, und
 Fig. 4 den Wurfpeil in zusammengesetztem Zustand.

[0015] Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0016] Der Wurf- oder Darts-Pfeil setzt sich zusammen aus einem zentralen Pfeilkörper (Barrel) 2 und einer Pfeilspitze 4 sowie einem eine Befiederung oder ein Leitwerk (Flight) 6 tragenden Schaft 8. Der langgestreckte und zylinderförmige Pfeilkörper 2 weist mantel-

seitig eine Oberflächenstruktur 10 zur Verbesserung der Handhabung auf, da der Wurfpeil zur Stabilisierung seiner Flugbahn während des Abwurfs in eine Rotationsbewegung versetzt wird. Der Pfeilkörper 2 weist, insbesondere bei einem Soft-Dart, sowohl an dessen der Pfeilspitze 4 als auch an dessen dem Schaft 8 zugewandten Ende ein Außengewinde 12 bzw. 14 auf. Bei einem Steel-Dart kann das Außengewinde 12 entfallen, wenn die Pfeilspitze in an sich bekannter Art und Weise in den Pfeilkörper 2 auswechselbar eingesetzt wird.

[0017] Fig. 2 zeigt den Wurfpeil mit den von Gewindestiften 15, 16 getragenen Außengewinden 12 bzw. 14. Zur Aufnahme des Gewindestiftes 15 weist der Pfeilkörper 2 an dessen der Pfeilspitze 4 zugewandten Ende einen korrespondierenden Hohlraum 17 auf, in den der Gewindestift 15 mit einem gewindefreien Ansatz 20 eingesteckt wird. Analog weist der Gewindestift 16 einen Ansatz 22 auf, der von einem korrespondierenden Hohlraum 18 des Pfeilkörpers 2 aufgenommen wird. Dabei sind die Außendurchmesser der Ansätze 20 und 22 an die Innendurchmesser der Hohlräume 17 bzw. 18 angepaßt.

[0018] Beim Zusammensetzen des Wurfpeil werden zunächst die Gewindestifte 15 und 16 in die jeweiligen Hohlräume 17 bzw. 18 des Pfeilkörpers 2 formschlüssig unter Bildung eines Preßsitzes eingesteckt. Anschließend werden die Pfeilspitze 4 und der Schaft 8 auf das Außengewinde 12 bzw. 14 aufgeschraubt. Dazu weist die Pfeilspitze 4 einen Hohlraum 28 mit einem Innengewinde 30 auf. Analog weist der Schaft 8 an dessen dem Pfeilkörper 2 zugewandten Schaftende 32 einen (nicht sichtbaren) Hohlraum mit einem mit dem Außengewinde 14 korrespondierenden Innengewinde auf. Die Befiederung 6 wird in einen oder mehrere Schlitze 24 des Schaftes 8 an dessen dem Außengewinde 14 abgewandten Schaftende eingesteckt. Bei der Gewindeverbindung wird eine formschlüssige Sicherung der Pfeilspitze 4 und/oder des Schaftes 8 erzielt.

[0019] Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Gewindestifte am Beispiel des Gewindestiftes 16. Dessen der aufzuschraubenden Pfeilspitze 4 bzw. dem aufzuschraubendem Schaft 8 zugewandtes Ende ist als Einführhilfe ausgestaltet. Dazu weist der Gewindestift 16 dort einen Ansatz 26 auf, an dem das Außengewinde 14 schlank beginnt und dann im Durchmesser zunimmt. Dieser vorzugsweise konisch ausgebildete Ansatz 26 kann auch ganz oder teilweise gewindefrei sein.

[0020] Fig. 4 zeigt den Wurfpeil im zusammengesetzten Zustand. Bei dem im Ausführungsbeispiel dargestellten Soft-Dart bestehen sowohl die Pfeilspitze 4 als auch die Befiederung 6 aus Kunststoff, während der Schaft 8 beispielsweise aus Aluminium besteht. Der Pfeilkörper 2 besteht aus Messing, einer Nickel/Silber oder einer Wolfram/Nickel-Legierung. Bei einem derartigen Soft-Dart wird aufgrund des zusätzlichen Außengewindes 12, 14 in Form der Gewindestifte 15 und 16 eine Gewichtszunahme gegenüber herkömmlichen

Soft-Darts derselben Zusammensetzung und des gleichen Materials um 15 bis 25% erzielt.

[0021] So erhöht sich die Masse eines Wurfpeils mit einem aus Messing bestehenden Pfeilkörper 2 von üblicherweise 10,8g auf 13,2g. Bei einer Wolfram/Nickel-Legierung mit 80% Wolfram des Pfeilkörpers 2 erhöht sich die Masse des Wurfpeils von 19,05g auf 23,30g, während bei 90% und 95% Wolfram sich die Masse von 21,5g auf 24,7g bzw. von 22,8g auf 28,0g erhöht. Bei einem Steel-Dart, bei dem die Pfeilspitze 4 in den Pfeilkörper 2 in herkömmlicher Weise eingesetzt ist, ist der Massenzuwachs entsprechend etwa halb so groß, da das Außengewinde 12 bzw. der Gewindestift 20 entfällt.

[0022] Durch Verwendung der Gewindestifte 15, 16 kann der Barrel 2 bei gleichzeitig hoher Masse im Vergleich zu einem herkömmlichen Barrel wesentlich schlanker ausgeführt sein. Beispielsweise bei einem M3-Außengewinde 12 bzw. 14, d. h. bei einem metrischen Außengewinde 12, 14 mit 3mm Durchmesser, weist ein 18g schwerer Barrel 2 einen Durchmesser von vorteilhafterweise nur 4,6mm auf.

Bezugszeichenliste

[0023]

2	Pfeilkörper	
4	Pfeilspitze	
6	Befiederung	
8	Schaft	
10	Oberflächenstruktur	
12,14	Außengewinde	
15,16	Gewindestift	
17,18	Hohlraum	35
20,22	Ansatz	
24	Schlitz	
26	Ansatz	
28	Hohlraum	
30	Innengewinde	40
32	Schaftende	

Patentansprüche

1. Wurfpeil für ein Wurfpeilspiel, mit einer Pfeilspitze (4) und mit einem zentralen Pfeilkörper (2) sowie mit einem eine Befiederung (6) tragenden Schaft (8), wobei der Pfeilkörper (2) an mindestens einem Ende ein Außengewinde (12,14) in Form eines Gewindestiftes (15,16) trägt, der zum Einsetzen in einen korrespondierenden Hohlraum (17,18) des Pfeilkörpers (2) am dem Pfeilkörper (2) zugewandten Ende einen gewindefreien Ansatz (20,22) aufweist, dessen Durchmesser an den Innendurchmesser des Hohlraumes (17,18) angepaßt ist zur Ausbildung eines Preßsitzes.

2. Wurfpeil nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindestift (15,16) am der Pfeilspitze (4) bzw. am dem Schaft (8) zugewandten Ende einen als Einführhilfe dienenden Ansatz (26) aufweist.

3. Wurfpeil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (26) am Freieinde ein Gewinde mit im Vergleich zum Stiftgewinde verringertem Außendurchmesser trägt.

4. Wurfpeil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch, einen ersten Gewindestift (15) an einem Ende des Pfeilkörpers (2) und durch einen zweiten Gewindestift (16) an dessen gegenüberliegendem Ende, wobei zum Aufschrauben die Pfeilspitze (4) einen Hohlraum (28) mit einem mit dem Außengewinde (12) des ersten Gewindestiftes (15) korrespondierenden Innengewinde (30) aufweist, und wobei zum Aufschrauben der Schaft (8) analog einen Hohlraum mit einem mit dem Außengewinde (14) des zweiten Gewindestiftes (16) korrespondierenden Innengewinde aufweist.

5. Wurfpeil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfeilspitze (4) und/oder der Schaft (8) sowie die Befiederung (6) aus Kunststoff bestehen.

6. Wurfpeil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Befiederung (6) in einen Schlitz (24) am dem Pfeilkörper (2) abgewandten Ende des Schaft (8) eingesetzt ist.

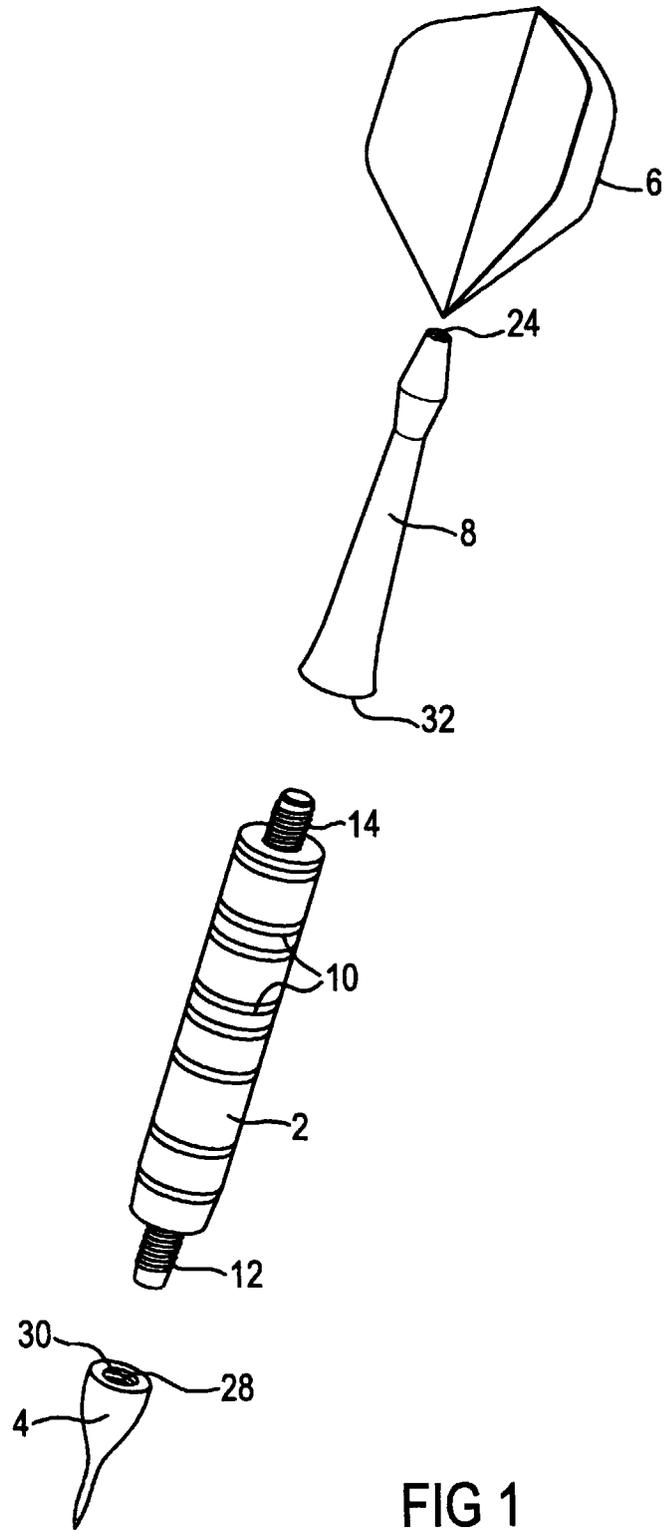


FIG 1

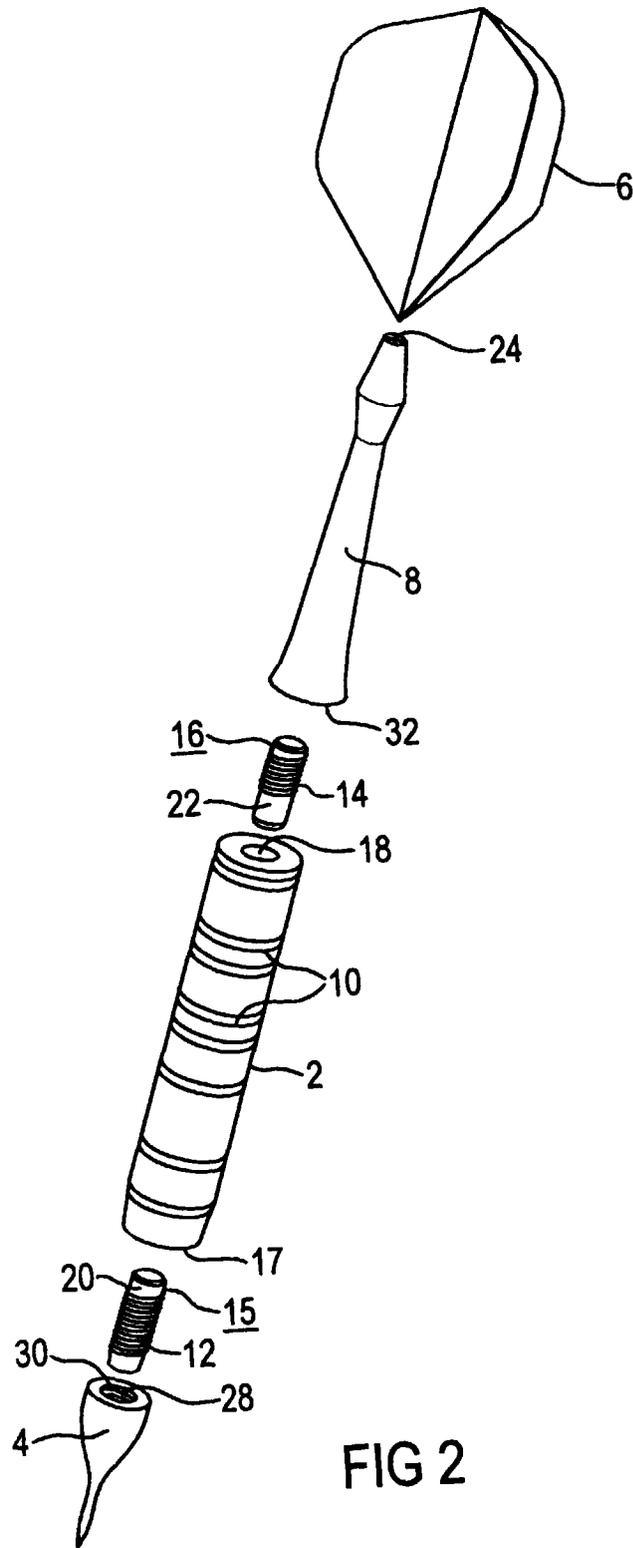


FIG 2

