

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 732 562 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.09.1996 Patentblatt 1996/38

(51) Int. Cl.⁶: **F41J 9/16**

(21) Anmeldenummer: **96103999.7**

(22) Anmeldetag: **14.03.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK FR LI LU NL

(71) Anmelder: **Lasch, Uwe, Dr.**

D-72458 Albstadt (DE)

(30) Priorität: **17.03.1995 DE 19509228**

(72) Erfinder: **Lasch, Uwe, Dr.**

D-72458 Albstadt (DE)

(54) **Wurftaube für einen Schiesssport sowie Wurfvorrichtung für diese**

(57) Eine Wurftaube für einen Schießsport besitzt eine kreisrunde Form sowie einen im wesentlichen napfförmigen Querschnitt und folgt rotierend einer Flugbahn. Eine Wurfvorrichtung für eine entsprechende Wurftaube besitzt einen unter Wirkung einer Feder stehenden, schwenkbaren Wurfarm, der die Wurftaube trägt und dieser bei Schwenkung eine Wurfkraft verleiht. Bei Schwenkung des Wurfarmes wird die Wurftaube in Rotation versetzt. Um eine vorbestimmte Flugbahn mit hoher Genauigkeit reproduzieren zu können, besitzt die Wurftaube einen umlaufenden Zahnkranz, über den auf die Wurftaube eine sie in Rotation versetzende Antriebskraft übertragbar ist. An dem Wurfarm ist ein angetriebenes Rad oder Ritzel angeordnet, das mit einer Anlagefläche oder dem Zahnkranz der Wurftaube in Eingriff steht, wobei das Rad oder Ritzel vorzugsweise mit einem Zahnrad in Verbindung steht, das bei Schwenkung des Wurfarms an einer Zahnleiste abrollt.

EP 0 732 562 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Wurftaube für einen Schießsport, die eine kreisrunde Form sowie einen im wesentlichen napfförmigen Querschnitt aufweist und rotierend einer vorbestimmten Flugbahn folgt. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Wurfvorrichtung für einen Schießsport, insbesondere zum Werfen einer genannten Wurftaube mit einem unter Wirkung einer Feder stehenden, schwenkbaren Wurfarm, der die Wurftaube trägt und dieser bei Schwenkung eine Wurfkraft verleiht, wobei die Wurftaube bei Schwenkung des Wurfarmes in Rotation versetzt wird.

Eine bekannte Wurftaube für das Skeet- bzw. Trap-Schießen besteht üblicherweise aus einem Bitumenwerkstoff und weist einen Durchmesser von etwa 11 cm auf. Die Wurftaube wird mittels einer geeigneten Abwurf-einrichtung in Rotation versetzt und derart abgeworfen, daß sie einer vorbestimmten Flugbahn folgt. Beim Skeet-Schießen ist diese Flugbahn dem Sportler bekannt, während beim Trap-Schießen eine Vielzahl von vorbestimmten Flugbahnen möglich sind. Der Sportler hat die Aufgabe, die Wurftaube mittels einer aus einem Gewehr abgegebenen Schrotladung zu treffen.

Aufgrund der in letzter Zeit strengeren Vorschriften hinsichtlich des Umweltschutzes ist in vielen Regionen die Ausübung eines derartigen Schießsportes verboten worden, da der Explosionsknall beim Auslösen des Schusses eine starke Lärmbelästigung für die Umgebung unter darüber hinaus die in einer Patrone enthaltenen Schrotkugeln, die üblicherweise aus Blei bestehen, eine hohe Schwermetallbelastung des Bodens darstellen.

Es ist deshalb versucht worden, den Skeet- und Trap-Schießsport in eine Halle zu verlegen. Da aber beispielsweise beim Skeet-Schießen die Flugweite einer Wurftaube etwa 65 m beträgt und der Schütze bis zu 30 m versetzt zur Flugbahn der Wurftaube angeordnet ist, müßte eine Halle, in der die Durchführung des Schießsports möglich wäre, relativ große Abmessungen aufweisen und wäre sehr kostenintensiv, wodurch die Ausübung des Schießsports sehr teuer wäre.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wurftaube der genannten Art zu schaffen, die eine Verkleinerung des Schießstandes unter Beibehaltung der subjektiven Schießbedingungen für den Schützen ermöglicht, sowie eine Wurfvorrichtung für eine entsprechende Wurftaube vorzusehen, mit der der Wurftaube eine mit hoher Genauigkeit reproduzierbare stabile Flugbahn verliehen werden kann.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Wurftaube erfindungsgemäß durch einen umlaufenden Zahnkranz gelöst, über den auf die Wurftaube eine sie in Rotation versetzende Antriebskraft übertragbar ist. Aufgrund des Zahnkranzes kann die Wurftaube beim Abwerfen in eine starke Rotation versetzt werden, die auch bei kleinen und verglichen mit den bekannten Wurftauben

wesentlichen leichteren Wurftauben eine stabile Flugbahn ermöglicht.

Vorzugsweise sind die Wurftaube und der Zahnkranz als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet, wodurch die Herstellung einfach und kostengünstig wird.

Die erfindungsgemäß Wurftaube sollte einen napfförmigen, nach unten offenen Mittelteil aufweisen, an dessen freien unteren Enden ein sich im wesentlichen radial erstreckender Ringflansch angeordnet ist. Dabei sollte der umlaufende Zahnkranz auf der Außenseite des Mittelteils ausgebildet sein.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Wurftaube sollen im folgenden erläutert werden:

Die Wurftaube sollte bevorzugter Weise in einem Schießstand Verwendung finden, der gegenüber einem herkömmlichen Freiluft-Schießstand etwa im Verhältnis 1:4 verkleinert ist. Um für einen Schützen trotz der Verkleinerung des Schießstandes Schußbedingungen zu schaffen, die den Bedingungen bei dem herkömmlichen Freiluft-Schießstand entsprechen, muß eine Wurftaube für den verkleinerten Schießstand in der subjektiven Wahrnehmung des Schützen die gleiche Bewegung relativ zu dem Schützen ausführen wie eine herkömmliche Wurftaube. Wenn der Schießstand im Verhältnis 1:4 verkleinert ist, bedeutet dies, daß die Geschwindigkeit der Wurftaube ebenfalls im Verhältnis 1:4, d.h. von bisher üblichen 20 m/s auf 5 m/s verringert werden muß. Die Flugweite der Wurftaube muß ebenfalls verringert werden, wobei allerdings die Flugbahn der Wurftaube für den verkleinerten Schießstand der Flugbahn einer herkömmlichen Wurftaube mathematisch ähnlich sein muß. Erfindungsgemäß ist eine Wurftaube geschaffen, bei der aufgrund der relativ starken übertragbaren Rotationskraft auch bei einem verkleinerten Schießstand die vom Schützen subjektiv wahrgenommene Flugbahn der Taube an die bisher auf Freiluft-Schießständen üblichen Flugbahnen angepaßt werden kann.

Hinsichtlich der Wurfvorrichtung für einen Schießsport wird die oben genannte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an dem Wurfarm ein angetriebenes Rad, vorzugsweise ein Ritzel angeordnet ist, das mit einer Anlagefläche der Wurftaube, beispielsweise einem Zahnkranz Eingriff bringbar ist. Mittels des angetriebenen Rades oder Ritzels kann der Wurftaube eine vorbestimmte Drehzahl während der Schwenkbewegung des Wurfarms verliehen werden, so daß für jede Taube gleiche, mit hoher Genauigkeit zu reproduzierende Wurfbedingungen erreicht werden können.

Der Antrieb des Rades oder des Ritzels kann auf verschiedene Arten erfolgen. Vorzugsweise ist vorgesehen, daß das Rad oder Ritzel mit einem Zahnrad in Verbindung steht, das bei Schwenkung des Wurfarms an einer Zahnleiste abrollt. Statt eines Zahnrades kann jedoch auch ein Reibrad oder ein sonstiges Element vorgesehen sein, das bei Schwenkung des Wurfarms

das angetriebene Rad oder Ritzel mittelbar oder unmittelbar in Drehung versetzt.

Während bei den vorbekannten Wurfvorrichtungen die Wurftaube üblicherweise über Reibungs- und/oder Zentrifugalkräfte in Drehung versetzt wurde, wird erfindungsgemäß über das angetriebene Ritzel und den Zahnkranz eine vorbestimmte Rotationskraft auf die Wurftaube aufgebracht. Dabei ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Wurftaube auf dem Wurfarm während dessen Schwenkung drehbar, jedoch unverschieblich gehalten ist. Vorzugsweise wird die Wurftaube am äußeren Ende des Wurfarms auf diesen aufgelegt und dort zwischen dem angetriebenen Rad oder Ritzel sowie einem weiteren zweiten Rad oder Ritzel, das am Wurfarm drehbar gelagert, jedoch nicht angetrieben ist, und einem dritten Rad oder Ritzel gehalten. Da die drei Räder oder Ritzel die Wurftaube seitlich stabilisieren, ist eine wirkungsvolle und zuverlässige Übertragung der Drehkraft von dem angetriebenen Rad oder Ritzel auf die Wurftaube sichergestellt. Jedoch ist es notwendig, zumindest eines der Räder oder Ritzel in der Endphase der Schwenkung des Wurfarms zurückzuziehen, damit die Wurftaube den Wurfarm verlassen kann. Dies wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das dritte Rad oder Ritzel an einem Haltearm angeordnet ist, der am Wurfarm schwenkbar gelagert ist und in der Endphase der Schwenkung des Wurfarms in eine zurückgezogenen Stellung verschwenkt. Der Haltearm ist in der Ausgangsstellung an dem Wurfarm festgelegt und vorzugsweise verrastet und steht unter Wirkung einer ihn in die zurückgezogenen Stellung beaufschlagenden Feder. Wenn der Wurfarm mit der zwischen den drei Rädern oder Ritzeln gehaltenen Wurftaube schwenkt, kommt der Haltearm in der Endphase der Schwenkung des Wurfarms in Anlage mit einem Auslöser, beispielsweise einem Anschlag, wodurch der Rasteingriff des Haltearms am Wurfarm gelöst wird. Der Haltearm schwenkt dann in seine zurückgezogenen Stellung, so daß die Wurftaube den Wurfarm verlassen kann.

Weitere Ziele, Anwendungen und Vorteile der Erfindung werden aus der folgenden ausführlichen Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen vollständig ersichtlich. Es zeigen:

Figur 1: eine Wurftaube in Aufsicht,

Figur 2: den Schnitt II/II in Figur 1 und

Figur 3: eine ausschnittsweise Aufsicht auf einen Wurfarm.

Wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, weist eine Wurftaube 10, die als Zielobjekt für einen Schießsport dient, einen Mittelteil 13 mit einem im wesentlichen napfförmigen Querschnitt auf, der von einem oberen, im wesentlichen horizontal verlaufenden Dekkel 11 sowie daran anschließenden im wesentlichen

vertikal verlaufenden Seitenwänden 14 besteht. Am unteren Ende der Seitenwände 14 ist ein im wesentlichen horizontal verlaufender Ringflansch 15 angeformt. Im Übergangsbereich zwischen dem Ringflansch 15 und den vertikalen Seitenwänden 14 ist auf der Außenseite der Seitenwände 14 ein umlaufender Zahnkranz 12 ausgebildet, wie insbesondere in Figur 1 ersichtlich ist. Der Mittelteil 13, der Zahnkranz 12 sowie der Ringflansch 14 sind als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet.

Figur 3 zeigt das vordere Ende eines Wurfarms 20, der in bekannter, nicht dargestellter Weise schwenkbar gelagert ist und unter Wirkung einer nur symbolisch dargestellten Feder 21 steht. Auf der Oberseite des Wurfarms 20 ist ein angetriebenes Ritzel 22 vorgesehen, das mit einem darunter liegenden, nicht dargestellten Zahnrad in Verbindung steht. Das Zahnrad rollt bei Schwenkung des Wurfarms 20 in Abwurfrichtung an einer Zahnleiste 27 ab, wodurch es in Drehung versetzt wird. Die Drehung des Zahnrades wird direkt auf das angetriebene Ritzel 22 übertragen. Auf dem Wurfarm 20 ist ein weiteres zweites Ritzel 23 drehbar gelagert, das jedoch nicht angetrieben ist.

Des weiteren ist am Wurfarm ein Haltearm 25 schwenkbar mittels eines Lagers 29 angebracht und steht unter Wirkung einer nur symbolisch dargestellten Feder 28, die ihn in eine zurückgezogenen Stellung beaufschlagt, wie später beschrieben wird. Auf dem Haltearm 25 ist ein drittes Ritzel 24 drehbar gelagert, das ebenfalls nicht angetrieben ist.

Eine Wurftaube 10 kann derart auf dem Wurfarm 20 angeordnet werden, daß die drei Ritzel 22, 23 und 24, die etwa die Eckpunkte eines gleichschenkligen Dreiecks bilden, jeweils mit dem Zahnkranz 12 der Wurftaube 10 in Eingriff stehen, so daß die Wurftaube 10 auf dem Wurfarm 20 drehbar, jedoch im wesentlichen unverschieblich gehalten ist. Wenn der Wurfarm aus seiner bekannten zurückgezogenen und gespannten Stellung freigegeben wird, schwenkt er infolge der Kraft der Feder 21 in Abwurfrichtung, wobei durch Abrollen des Zahnrades an der Zahnleiste 27 das angetriebene Ritzel 22 und somit die Wurftaube 10 in Drehung versetzt werden. In der Endphase der Schwenkbewegung des Wurfarms 20 kommt der Haltearm 25 mit einem nicht dargestellten Auslöser in Anlage, wodurch seine Arretierung am Wurfarm 20 gelöst wird. Infolge der Kraft der Feder 28 schwenkt dann der Haltearm 25 in eine zurückgezogene Stellung, in der die Wurftaube 10 den Wurfarm verlassen kann.

Patentansprüche

1. Wurftaube für einen Schießsport, die eine kreisrunde Form sowie einen im wesentlichen napfförmigen Querschnitt aufweist und rotierend einer vorbestimmten Flugbahn folgt, gekennzeichnet durch einen umlaufenden Zahnkranz (12), über den auf die Wurftaube (10) eine sie in Rotation versetzende Antriebskraft übertragbar ist.

2. Wurftaube nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen napfförmigen, nach unten offenen Mittelteil (13), an dessen freien unteren Enden ein sich im wesentlichen radial erstreckender Ringflansch (15) angeformt ist. 5
3. Wurftaube nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende Zahnkranz (12) am Mittelteil (13) ausgebildet ist.
4. Wurftaube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wurftaube (10) und der Zahnkranz (12) als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet sind. 10
5. Wurfvorrichtung für einen Schießsport, insbesondere zum Werfen einer Wurftaube gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einem unter Wirkung einer Feder stehenden, schwenkbaren Wurfarm, der die Wurftaube trägt und dieser bei Schwenkung eine Wurfkraft verleiht, wobei die Wurftaube bei Schwenkung des Wurfarmes in Rotation versetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Wurfarm (20) ein angetriebenes Rad (22) angeordnet ist, das mit einer Anlagefläche (12) der Wurftaube (10) in Eingriff bringbar ist. 15 20 25
6. Wurfvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das angetriebene Rad ein Ritzel (22) und die Anlagefläche ein Zahnkranz (12) ist. 30
7. Wurfvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das angetriebene Rad (22) mit einem Zahnrad in Verbindung steht, das bei Schwenkung des Wurfarmes (20) an einer Zahnleiste (27) abrollt. 35
8. Wurfvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wurftaube (10) auf dem Wurfarm (20) während dessen Schwenkung drehbar, jedoch unverschieblich gehalten ist. 40
9. Wurfvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Wurftaube (10) auf dem Wurfarm (20) zwischen dem angetriebenen Rad (22), einem zweiten Rad (23) und einem dritten Rad (24) gehalten ist. 45
10. Wurfvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das dritte Rad (24) an einem Haltearm (25) angeordnet ist, der am Wurfarm (20) schwenkbar gelagert ist und in der Endphase der Schwenkung des Wurfarmes (20) in eine zurückgezogene Stellung verschwenkt. 50 55
11. Wurfvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltearm (25) an dem Wurfarm (20) verrastet ist und unter Wirkung einer ihn in die zurückgezogene Stellung beaufschlagenden Feder (28) steht.
12. Wurfvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltearm (25) bei Schwenkung des Wurfarmes (20) gegen einen Auslöser aufläuft, der den Rasteingriff des Haltearms (25) am Wurfarm (20) löst.
13. Wurfvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite und das dritte Rad jeweils von einem Ritzel (23, 24) gebildet ist.



