



12 **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer G 90 15 573.4

(51) Hauptklasse A63B 69/02

Nebeklasse(n) F41J 5/04

(22) Anmeldetag 14.11.90

(47) Eintragungstag 31.01.91

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 14.03.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zur Registrierung von Treffern einer
Stichwaffe, insbesondere eines Sportdegens

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Uhlmann Fechtsport GmbH & Co. KG, 7958 Laupheim,
DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Fay, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Dzewior, J.,
Dipl.-Phys.Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7900 Ulm

Uhlmann Fechtsport
GmbH & Co. KG
Uhlandstraße 12
D 7958 Laupheim

7900 Ulm, 30.10.90
Akte G/8071 f/st

Vorrichtung zur Registrierung von Treffern einer
Stichwaffe, insbesondere eines Sportdegens.

5

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Registrierung
von Treffern einer Stichwaffe, insbesondere eines
Sportdegens, mit einer an der Spitze der Stichwaffe
befestigten Spitzenhülse und einem darin in Längsrichtung
10 der Stichwaffe verschiebbar geführten Spitzenkopf, der
rückwärts zum Griff der Stichwaffe hin gegen die Kraft
einer Rückstellfeder verstellbar ist und einen in dieser
Richtung verlaufenden Stift aufweist, der ein durch eine
Druckfeder gegen den Spitzenkopf abgestütztes Schaltstück
15 trägt, das bei der Rückwärtsverstellung des Spitzenkopfes
zwei dem Schaltstück exzentrisch zur Achse des Stiftes
gegenüberliegende Kontaktflächen miteinander verbindet,
die über längs der Klinge der Stichwaffe verlaufende
elektrische Leitungen mit einem elektrischen Stromkreis
20 zum Treffernachweis in Verbindung stehen.

Eine derartige Vorrichtung ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 88 01 949.7 bekannt. Dabei ist das Schaltstück mit einem Innengewinde auf einem Außengewinde des unverstellbar am Spitzenkopf sitzenden Stiftes
5 geführt, um durch Verdrehen des Schaltstückes auf dem Stift die Lage des Schaltstücks in Bezug auf den Spitzenkopf verändern und dadurch den Zündlauf, das ist der bis zur elektrischen Verbindung der Kontaktflächen erforderliche Verstellweg des Spitzenkopfes, einstellen zu
10 können. Die Druckfeder zwischen dem Schaltstück und dem Spitzenkopf beseitigt ein möglicherweise vorhandenes Gewindenspiel zwischen dem Schaltstück und dem Stift und sichert außerdem zwischen beiden den elektrischen Kontakt, der zur Anzeige ungültiger Treffer erforderlich ist, wenn
15 nämlich der Spitzenkopf mit einer elektrisch leitenden Fläche, wie etwa dem Boden oder der Glocke der gegnerischen Waffe, in Berührung kommt. Die durch das Schaltstück zu verbindenden Kontaktflächen sind an der jeweils vordersten Windung von Schraubenfedern
20 ausgebildet, die mit zum Stift paralleler Achse nebeneinander angeordnet sind und dem Schaltstück axial und exzentrisch zur Stiftachse gegenüberstehen. Die Schraubenfedern dienen zum Toleranzausgleich und ermöglichen durch ihre Nachgiebigkeit, daß das Schaltstück
25 an beiden Kontaktflächen gleichzeitig zur Anlage kommen und dadurch die elektrische Verbindung zwischen ihnen verstellen kann. - Gegen diese Ausbildung der Kontaktflächen an Schraubenfedern ist vorgebracht worden, daß die elektrische Kontaktgabe unbestimmt und unsicher
30 sein und dadurch die Trefferkontrolle insgesamt leiden könnte. Diese Bedenken sollen durch die Erfindung ausgeräumt werden.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Kontaktflächen feststehend angeordnet sind, Federn als Träger der Kontaktflächen also vermieden werden.

5

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Schaltstück gegen die Druckfeder verschiebbar auf dem Stift geführt und durch die Druckfeder in Anlage an einem das Ende des Stiftes bildenden Anschlagkopf gehalten ist, und daß die Kontaktflächen je an einem in Bezug auf das Schaltstück feststehend und unnachgiebig in der Spitzenhülse angeordneten Kontaktstück ausgebildet sind, wobei die beiden Kontaktstücke mit ihrer Kontaktfläche Anschläge für das Schaltstück bilden und die Führung des Schaltstücks auf dem Stift mit einem Spiel behaftet ist, das es dem Schaltstück ermöglicht, sich am Stift auf die Anlage an beiden Kontaktstücken einzustellen.

Wird der Spitzenkopf im Fall eines Treffers rückwärts verstellt, wird dabei zunächst das Schaltstück über die Druckfeder mitgenommen, bis es am Ende des Zündlaufs an beiden Kontaktflächen zur Anlage kommt und dadurch aufgehalten wird. Der Spitzenkopf kann sich noch weiter rückwärts verstellen, wobei jedoch das Schaltstück in seiner Anlage an den beiden Kontaktstücken stehen bleibt und nur die Druckfeder zwischen dem Schaltstück und dem Spitzenkopf weiter zusammengedrückt und verkürzt wird. Das für das Schaltstück vorgesehene Bewegungsspiel am Stift ermöglicht leichte Kippbewegungen des Schaltstücks gegenüber der Stiftachse, so daß sich das Schaltstück immer so selbst einstellen kann, daß es gleich fest an beiden Kontaktflächen anliegt, wie es für deren sichere elektrische Verbindung erforderlich ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist in der Spitzenhülse ein mit den Kontaktstücken versehener Kontaktträger angeordnet, der eine Führungsaufnehmung aufweist, in der das Schaltstück verdrehungssicher um die Stiftachse geführt ist und in die die Kontaktstücke mit den Kontaktflächen vorstehen. Drehungen des Schaltstückes um die Stiftachse sind dadurch ausgeschlossen. Weiter empfiehlt es sich, daß auch das Schaltstück auf dem Stift verdrehungssicher um die Stiftachse geführt ist und der Stift mit einem Feingewinde in eine Gewindeaufnahme im Spitzenkopf greift, wobei der Spitzenkopf in der Spitzenhülse verdrehbar und in seiner jeweiligen Drehstellung feststellbar ist. Diese Anordnung ermöglicht in einfacher Weise das Einstellen des Zündlaufs. Wird nämlich der Spitzenkopf in der Spitzenhülse verdreht, verschraubt sich der gegen Mitdrehen gesicherte Stift im Innengewinde der Gewindeaufnahme mit dem Ergebnis einer Axialverstellung zwischen dem Spitzenkopf und dem Schaltstück, wodurch die Größe des Zündlaufs geändert wird. Ist der Zündlauf in der gewünschten Weise eingestellt, wird der Spitzenkopf gegen unbeabsichtigtes Verdrehen in der Spitzenhülse erneut gesichert, wobei aber diese Verdrehsicherung die freie axiale Verschiebbarkeit des Spitzenkopfes in der Spitzenhülse nicht beeinträchtigt. Die Verdrehsicherung des Stiftes kann in besonders zweckmäßiger Weise dadurch verwirklicht werden, daß der Anschlagkopf des Stiftes als Mehrkantkopf ausgebildet ist, der in eine entsprechend mehrkantig ausgebildete Aussparung im Schaltstück greift.

Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; die einzige Figur zeigt einen Längsschnitt durch eine

Vorrichtung zur Registrierung von Treffern eines Sportdegens gemäß der Erfindung.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung zur
5 Registrierung von Treffern eines selbst nicht
dargestellten Sportdegens besitzt eine an der Degenspitze
zu befestigende Spitzenhülse 1, wozu die Spitzenhülse mit
einer Befestigungsaufnahme 2 für die Degenklinge versehen
ist. In der Spitzenhülse 1 ist ein Spitzenkopf 3
10 angeordnet, der in Längsrichtung des Sportdegens, also in
Richtung der in der Zeichnung mit 4 bezeichneten Achse,
verschiebbar geführt ist. Die Zeichnung zeigt den
Spitzenkopf 3 in seiner axial vorderen Ausgangsstellung.
Im Falle eines Treffers wird der Spitzenkopf 3 rückwärts
15 in Richtung des Pfeiles 5 zum Degengriff hin gegen die
Kraft einer Rückstellfeder 6 verschoben. Ein in dieser
Richtung verlaufender, am Spitzenkopf 3 befestigter
Stift 7 trägt ein Schaltstück 8, das durch eine den
Stift 7 koaxial umgebende Druckfeder 9 gegen den
20 Spitzenkopf 3 abgestützt ist und bei der
Rückwärtsverstellung des Spitzenkopfes 3 zwei dem
Schaltstück 8 exzentrisch Stiftachse 4 gegenüberliegende
Kontaktflächen 10 miteinander verbindet. Diese
Kontaktflächen 10 sind über längs der Degenklinge
25 verlaufende elektrische Leitungen 11 mit einem in der
Zeichnung ebenfalls nicht dargestellten elektrischen
Stromkreis zum Treffernachweis verbunden. Das
Schaltstück 8 ist gegen die Druckfeder 9 verschiebbar auf
dem Stift 7 geführt und durch die Druckfeder 9 in Anlage
30 an einem das Ende des Stiftes 7 bildenden Anschlagkopf 12
gehalten. Der Anschlagkopf 12 ist als Mehrkant
ausgebildet, der in eine entsprechend mehrkantig
ausgebildete Aussparung 13 im Schaltstück 8 greift. Im

Ergebnis kann sich das Schaltstück 8 zwar axial gegen die Druckfeder 9 auf dem Stift 7 verschieben, nicht aber auf dem Stift 7 um die Stiftachse 4 verdrehen. Die Kontaktflächen 10 sind je an einem in Bezug auf das Schaltstück 8 feststehend und unnachgiebig angeordneten Kontaktstück 14 ausgebildet. Diese Kontaktstücke 14 sind mit den Leitungen 11 verbunden und bilden mit ihrer Kontaktfläche 10 Anschläge für das Schaltstück 8, wobei die Führung des Schaltstücks 8 auf dem Stift 7 mit einem freien Bewegungsspiel behaftet ist, das es dem Schaltstück 8 ermöglicht, sich am Stift 7 durch leichtes Verkippen gegenüber der Stiftachse 4 so einzustellen, daß es an beiden Kontaktstücken 12 zur sicheren Anlage und elektrischen Kontaktgabe kommt. Wird der Spitzenkopf 3 im Fall eines Treffers verstellt, wird das Schaltstück 8 über die Druckfeder 9 mitgenommen, bis es sich an beiden Kontaktflächen 10 anlegt. Der Spitzenkopf 3 kann sich dann zwar noch weiter rückwärts verstellen, jedoch bleibt das Schaltstück 8 in seinem Anschlag an den beiden Kontaktstücken 14 stehen und nur die Druckfeder 9 wird weiter zusammengedrückt.

Im einzelnen ist in der Spitzenhülse 3 ein mit den Kontaktstücken 14 versehener, elektrisch isolierender Kontaktträger 15 angeordnet. Er ist mit einer Führungsausnehmung 16 versehen, in der das Schaltstück 8 verdrehungssicher um die Stiftachse 4 geführt ist und in die die Kontaktstücke 14 mit den Kontaktflächen 10 vorstehen. Das Schaltstück 8 besitzt im Querschnitt die Form eines Mehrkants. Entsprechend mehrkantig im Querschnitt ist auch die Führungsausnehmung 16 ausgebildet, so daß sich das Schaltstück 8 in der Führungsausnehmung 16 zwar axial verschieben, nicht aber

um die Stiftachse 4 verdrehen kann. Da das Schaltstück 8 auch auf dem Stift 7 verdrehungssicher um die Stiftachse 4 geführt ist, kann sich der Stift 7 im Ergebnis nicht um die Achse 4 verdrehen. Der Stift 7 greift mit einem Feingewinde 17 in eine Gewindeaufnahme 18 im Spitzenkopf 3, wobei der Spitzenkopf 3 in der Spitzenhülse 1 verdrehbar um die Achse 4 und in seiner jeweiligen Drehstellung feststellbar ist. Zu diesem Zweck sitzt der elektrisch leitende Spitzenkopf 3 in einer Isolierbuchse 19, die ihrerseits in einer äußeren Stahlbuchse 20 angeordnet ist. Die Stahlbuchse 20 ist an der Innenwand der Spitzenhülse 1 geführt. In der Wandung der Spitzenhülse 1 sind axial verlaufende Schlitze 21 vorgesehen, in welchen Feststellschrauben 22 verschiebbar sind. Die Feststellschrauben 22 sitzen in Gewindebohrungen 23 der Stahlbuchse 20. Im angezogenen Zustand verklemmen die Feststellschrauben 22 den Spitzenkopf 3 über die Wand der Isolierbuchse 19 gegen Verdrehen in der Stahlbuchse 20. Werden die Feststellschrauben 22 gelöst, kann der Spitzenkopf 3 in der Isolierbuchse 19 verdreht werden. Jedoch nimmt der Stift 7 wegen seiner Verdrehsicherung an der Drehbewegung des Spitzenkopfes 3 nicht teil, sondern verschraubt sich über das Feingewinde 17 in der Gewindeaufnahme 18 des Spitzenkopfs 3, was eine Verstellung des axialen Abstandes zwischen dem Spitzenkopf 3 und dem Schaltstück 8 und damit eine Verstellung des durch diesen Abstand bestimmten Zündlaufs zur Folge hat. Die Rückstellfeder 6 bestimmt durch ihre Auslegung die Mindestkraft, die im Falle eines Treffers erforderlich ist, den Spitzenkopf 3 bis zur elektrischen Verbindung der beiden Kontaktflächen 10 in die Spitzenhülse 1 zurückzudrücken.

Schutzansprüche:

1. Vorrichtung zur Registrierung von Treffern einer
5 Stichwaffe, insbesondere eines Sportdegens, mit einer
an der Spitze der Stichwaffe befestigten
Spitzenhülse (1) und einem darin in Längsrichtung der
Stichwaffe verschiebbar geführten Spitzenkopf (3), der
rückwärts zum Griff der Stichwaffe hin gegen die Kraft
10 einer Rückstellfeder (6) verstellbar ist und einen in
dieser Richtung verlaufenden Stift (7) aufweist, der
ein durch eine Druckfeder (9) gegen den Spitzenkopf (3)
abgestütztes Schaltstück (8) trägt, das bei der
Rückwärtsverstellung des Spitzenkopfes (3) zwei dem
15 Schaltstück (8) exzentrisch zur Achse (4) des
Stiftes (7) gegenüberliegende Kontaktflächen (10)
miteinander verbindet, die über längs der Klinge der
Stichwaffe verlaufende elektrische Leitungen (11) mit
einem elektrischen Stromkreis zum Treffernachweis in
20 Verbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, daß das
Schaltstück (8) gegen die Druckfeder (9) verschiebbar
auf dem Stift (7) geführt und durch die Druckfeder (9)
in Anlage an einem das Ende des Stiftes (7) bildenden
Anschlagkopf (12) gehalten ist, und daß die
25 Kontaktflächen (10) je an einem in Bezug auf das
Schaltstück (8) feststehend und unnachgiebig in der
Spitzenhülse (1) angeordneten Kontaktstück (14)
ausgebildet sind, wobei die Kontaktstücke (14) mit
ihrer Kontaktfläche (10) Anschläge für das
30 Schaltstück (8) bilden und die Führung des
Schaltstücks (8) auf dem Stift (7) mit einem Spiel
behaftet ist, das es dem Schaltstück (8) ermöglicht,
sich am Stift (7) auf die Anlage an beiden

Kontaktstücken (14) einzustellen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß in der Spitzenhülse (1) ein mit den
5 Kontaktstücken (14) versehener Kontaktträger (15)
angeordnet ist, der eine Führungsausnehmung (16)
aufweist, in der das Schaltstück (8) verdrehungssicher
um die Stiftachse (4) geführt ist und in die die
10 Kontaktstücke (14) mit den Kontaktflächen (10)
vorstehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltstück (8) auch auf dem Stift (7)
verdrehungssicher um die Stiftachse (4) geführt ist und
15 der Stift (7) mit einem Feingewinde (17) in eine
Gewindeaufnahme (18) im Spitzenkopf (3) greift, wobei
der Spitzenkopf (3) in der Spitzenhülse (1) verdrehbar
und in seiner jeweiligen Drehstellung feststellbar ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß der Anschlagkopf (12) des Stiftes (7) als
Mehrkantkopf ausgebildet ist, der in eine entsprechend
mehrkantig ausgebildete Aussparung (13) im
Schaltstück (8) greift.

