



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 072 584 B2**

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
24.07.91 Patentblatt 91/30

(51) Int. Cl.⁵ : **F42B 14/06**

(21) Anmeldenummer : **82200847.0**

(22) Anmeldetag : **07.07.82**

(54) **Verbindung zwischen dem Treibspiegelmantel und dem Treibspiegelheck eines Treibspiegelgeschosses.**

(30) Priorität : **13.08.81 CH 5210/81**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
23.02.83 Patentblatt 83/08

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
16.01.85 Patentblatt 85/03

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung über den Einspruch :
24.07.91 Patentblatt 91/30

(84) Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
CH-A- 494 389

(56) Entgegenhaltungen :

**CH-A- 536 481
CH-A- 622 883
DE-A- 2 210 889
DE-A- 2 924 036
DE-B- 2 210 869
DE-C- 580 687
DE-C- 1 703 507
FR-A- 2 398 283
GB-A- 3 493
US-A- 3 349 712
US-A- 3 927 618**

(73) Patentinhaber : **Werkzeugmaschinenfabrik
Oerlikon-Bührle AG
Birchstrasse 155
CH-8050 Zürich (CH)**

(72) Erfinder : **Rossmann, Rudolf
Käshaldenstrasse 23
CH-8052 Zürich (CH)**

EP 0 072 584 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verbindung zwischen dem Treibspiegelmantel und dem Treibspiegelheck eines Treibspiegelgeschosses mit einer Umfangsnut am Treibspiegelheck, in welche ein Flansch des Treibspiegelmantels hineinragt, zur Bildung einer Verbindung zwischen Treibspiegelmantel und Treibspiegelheck, die einerseits den mechanischen Kräften beim Abschuss widersteht und andererseits gasdicht ist.

Bei einem bekannten Treibspiegelgeschoss (s. CH-A Nr. 622883) ist die Verbindung zwischen Treibspiegelmantel und Treibspiegelheck derart gestaltet, dass bei grossen mechanischen Kräften und bei grossem Gasdruck die Gefahr besteht, dass sich der Treibspiegelmantel beim Abschuss des Geschosses vorzeitig vom Treibspiegel ablöst oder dass die Verbindung dem grossen Gasdruck nicht gewachsen ist, d.h. nicht genügend gasdicht ist. Durch eine höhere Kadenz der Feuerwaffe ergeben sich bei der Zufuhr der Patronen zur Waffe grössere Beschleunigungs- und Verzögerungskräfte, wodurch die Gefahr besteht, dass die Verbindung zwischen Treibspiegelheck und Treibspiegelmantel schon vor dem Eintritt des Geschosses in die Waffe beschädigt wird. Die Patronenhülse ist an einer Umfangsnut des Geschosses, bzw. des Treibspiegelhecks befestigt. Je tiefer diese Umfangsnut ist, um so grösser sind die zum Ausstossen des Geschosses aus der Patronenhülse erforderlichen Kräfte, somit ist auch der Gasdruck im Moment, in dem das Geschoss aus der Patronenhülse austritt, grösser. Daher werden auch an die gasdichte Verbindung zwischen Treibspiegelmantel und Treibspiegelheck grössere Anforderungen gestellt.

Insbesondere ist diese Verbindung gefährdet, solange das Geschoss nach der Zündung der Treibladung in der Patronenhülse die Freiflugstrecke zurücklegt und der Führungsring aussen von der Rohrwandung und den Zügen noch nicht abgestützt wird. Im Rohr selbst wird der Führungsring gegen das Treibspiegelheck gedrückt.

Mit der vorliegenden Erfindung wird die Aufgabe gelöst, eine Verbindung zwischen Treibspiegelmantel und Treibspiegelheck zu schaffen, welche grossen mechanischen Kräften und grossem Gasdruck beim Abschuss des Treibspiegelgeschosses gewachsen ist.

Die erfindungsgemässe Verbindung ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Vorzugsweise sind die Seitenwände der einen Umfangsnut zueinander parallel und gegenüber der Geschossachse in einem Winkel von 75° nach vorne geneigt. Die Seitenwände der anderen Umfangsnut sind vorzugsweise gegenüber der Geschossachse in einem Winkel von 75° nach vorne, bzw. nach hinten geneigt.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäs-

sen Verbindung zwischen Treibspiegelmantel und Treibspiegelheck eines Treibspiegelgeschosses ist im folgenden anhand der beigefügten Zeichnung ausführlich beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Treibspiegelgeschoss, und

Fig. 2 einen Teil des Treibspiegelhecks in vergrössertem Massstab.

Gemäss Fig. 1 besteht das erfindungsgemässe Treibspiegelgeschoss aus einem Geschosskörper 10, einem Treibspiegelheck 11 und einem Treibspiegelmantel 12. Dem Geschosskörper 10 ist eine ballistische Haube 13 aufgesetzt. Für den Geschosskörper 10 wird beispielsweise eine Hartmetall- oder eine Wolframlegierung verwendet. Das Treibspiegelheck 11 ist beispielsweise aus Leichtmetall und der Treibspiegelmantel 12 ist z.B. aus Kunststoff hergestellt. Der Treibspiegelmantel 12 besteht üblicherweise aus drei Segmenten, welche über Sollbruchstellen 14 miteinander verbunden sind. In der Zeichnung Fig. 1 ist nur eine Sollbruchstelle 14 sichtbar. Der Treibspiegelmantel 12 weist ferner Aussparungen 15 sowie ein Führungsband 16 auf. Der Geschosskörper 10 besitzt zwei Umfangsnuten 17, die zur Befestigung des Treibspiegelhecks 11 dienen. Das Treibspiegelheck 11 ist mit sechs Zungen 18 versehen, welche mit Nocken 25 in die Umfangsnuten 17 des Geschosskörpers hineinragen.

Der bisher beschriebene Aufbau des Treibspiegelgeschosses ist bekannt. Gegenstand der Erfindung ist die Verbindung zwischen dem Treibspiegelmantel 12 und dem Treibspiegelheck 11.

Die Anforderungen an diese Verbindung werden infolge grösserer Kadenz immer höher. Durch einen höheren Auszieh Widerstand wird, wie erwähnt, der Gasdruck beim Austritt des Geschosses aus der Patronenhülse grösser. Bei grösserer Zufuhrgeschwindigkeit der Patronen zur Feuerwaffe wird auch die mechanische Beanspruchung der Verbindung zwischen Treibspiegelmantel 12 und Treibspiegelheck 11 grösser. Durch entsprechende Ausbildung dieser Verbindung soll verhindert werden, dass Treibgase zwischen Treibspiegelmantel 12 und Treibspiegelheck 11 eindringen.

Das Treibspiegelheck 11 weist zu diesem Zweck eine erste Umfangsnute 19 auf, die durch zwei zueinander parallele Seitenwände 21 und 22 gebildet wird. Diese Seitenwände 21 und 22 sind in einem Winkel von 75° gegenüber der Geschossachse nach vorne geneigt. Ferner ist eine zweite Umfangsnut 26 vorhanden, welche durch zwei Seitenwände 24 und 28 gebildet wird, wobei die eine Seitenwand 24 in einem Winkel von 75° nach hinten und die andere Seitenwand 28 um denselben Winkel von 75° nach vorne geneigt ist.

Durch die erste Umfangsnut 19 wird eine zuverlässige, gasdichte Verbindung erreicht und durch die zweite Umfangsnut wird eine zuverlässige, mechani-

schen Kräften widerstehende Verbindung erreicht.

In die erste Umfangsnut 19 ragt ein entsprechender Flansch 20 des Treibspiegelmantels 12 und in die zweite Umfangsnut 26 ragt ein entsprechender zweiter Flansch 27 des Treibspiegelmantels 12 hinein.

Die Seitenwände der Umfangsnuten 19 und 26 müssen nicht geneigt sein. Sie können auch senkrecht zur Geschossachse stehen. Es sind keilförmige oder schwalbenschwanzförmige Umfangsnuten denkbar.

Patentansprüche

1. Verbindung zwischen dem Treibspiegelmantel (12) und dem Treibspiegelheck (11) eines Treibspiegelgeschosses, mit einem Treibspiegelheck (11), das mit Zungen (18) versehen ist, welche mit Nocken (25) in Umfangsnuten (17) des Geschoskörpers (10) hineinragen, mit einer ersten Umfangsnut (26) am Treibspiegelheck (11), die sich hinter den genannten Zungen (18) befindet und in welche ein erster Flansch (27) des Treibspiegelmantels (12) hineinragt, zur Bildung einer Verbindung zwischen Treibspiegelmantel (12) und Treibspiegelheck (11), die den mechanischen Kräften beim Abschluß widersteht und wobei das Treibspiegelheck (11) außer der genannten ersten Umfangsnut (26) noch eine zweite Umfangsnut (19) aufweist, die sich ebenfalls hinter den genannten Zungen (18) und hinter der ersten Umfangsnut (26) befindet und der Treibspiegelmantel (12) außer dem genannten ersten Flansch (27) noch einen zweiten Flansch (20) aufweist, wobei der zweite Flansch (20) zum gasdichten Abdichten in die zweite Umfangsnut (19) hineinragt.

2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (21, 22) der den Flansch (20) zum Abdichten aufnehmenden Umfangsnut (19) zueinander parallel und gegenüber der Geschossachse in einem Winkel von 75° nach vorne geneigt sind.

3. Verbindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (24, 28) der anderen Umfangsnut (26) gegenüber der Geschossachse in einem Winkel von 75° nach vorne, bzw. nach hinten geneigt sind.

Claims

1. Connection between the casing (12) and the rear part (11) of a sabot for a projectile, with a rear part (11) which is provided with tongues (18) which protrude by cam means (25) into circumferential grooves (17) of the projectile body (10), with a first circumferential groove (26) at the rear part (11), which is located behind said tongues (18) and in which a first flange member (27) of the casing (12) protrudes for

forming a connection between the casing (12) and the rear part (11), which withstands the mechanical forces upon firing of the sabot projectile, and wherein the rear part (11) is provided with a further circumferential groove (19) which is also located behind said tongues (18) and even behind first circumferential groove (26) and in that the casing (12) is provided with a further flange member (20) protruding into the further circumferential groove (19) serving for gastight sealing purposes.

2. Connection as defined in claim 1, wherein the side walls (21,22) of the further circumferential groove (19) containing the further flange member (20) are essentially mutually parallel to one another and are forwardly inclined at an angle of about 75° with respect to the lengthwise axis of the sabot projectile.

3. Connection as defined in claim 2, wherein the side walls (24,28) of the first circumferential groove (26) are inclined outwardly away from each other at an angle of about 75° with respect to the lengthwise axis of the sabot projectile.

Revendications

1. Liaison entre l'enveloppe (12) du sabot et l'arrière (11) du sabot d'un projectile à sabot avec un arrière de sabot (11) qui est muni de languettes (18) lesquelles pénètrent par des bossages (25) dans des rainures périphériques (17) du corps (10) du projectile, avec une première rainure périphérique (26) sur l'arrière (11) du sabot, laquelle se trouve derrière les languettes (18) précitées et dans laquelle pénètre une première bride (27) de l'enveloppe (12) du sabot pour former entre l'enveloppe (12) du sabot et l'arrière (11) du sabot une liaison qui résiste aux efforts mécaniques lors du tir, liaison dans laquelle l'arrière (11) du sabot comporte en plus de la première rainure périphérique mentionnée (26) encore, une seconde rainure périphérique (19) qui se trouve également derrière la languette mentionnée (18) et derrière la première rainure périphérique (26), et l'enveloppe du sabot (12), comporte en plus de la première bride (27) mentionnée encore une deuxième bride (20), ou la deuxième bride (20) fait saillie dans la deuxième rainure périphérique (19) par rapport à l'étanchéité aux gaz.

2. Liaison selon la revendication 1, caractérisée en ce que les parois latérales (21, 22) de la rainure périphérique (19) recevant la bride (20) pour l'étanchéité, sont parallèles entre elles et sont inclinées vers l'avant par rapport à l'axe du projectile suivant un angle de 75°.

3. Liaison selon la revendication 2, caractérisée en ce que les parois latérales (24, 28) de l'autre rainure périphérique (26) sont inclinées vers l'avant ou vers l'arrière par rapport à l'axe du projectile suivant un angle de 75°.

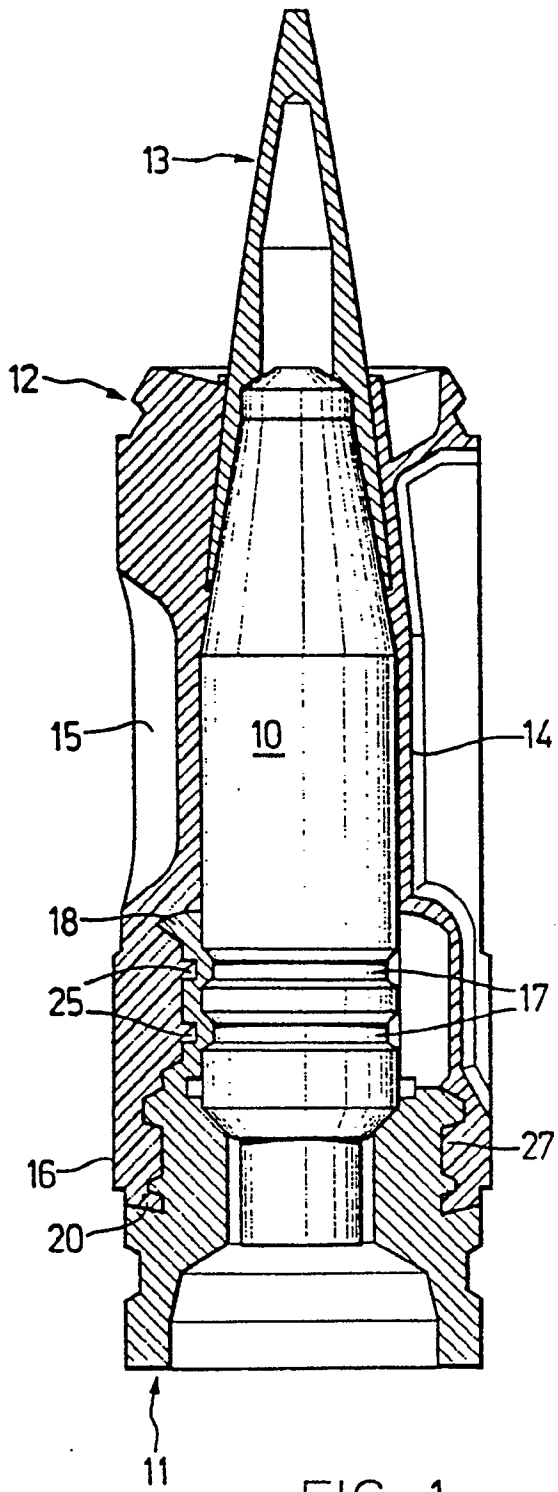


FIG. 1

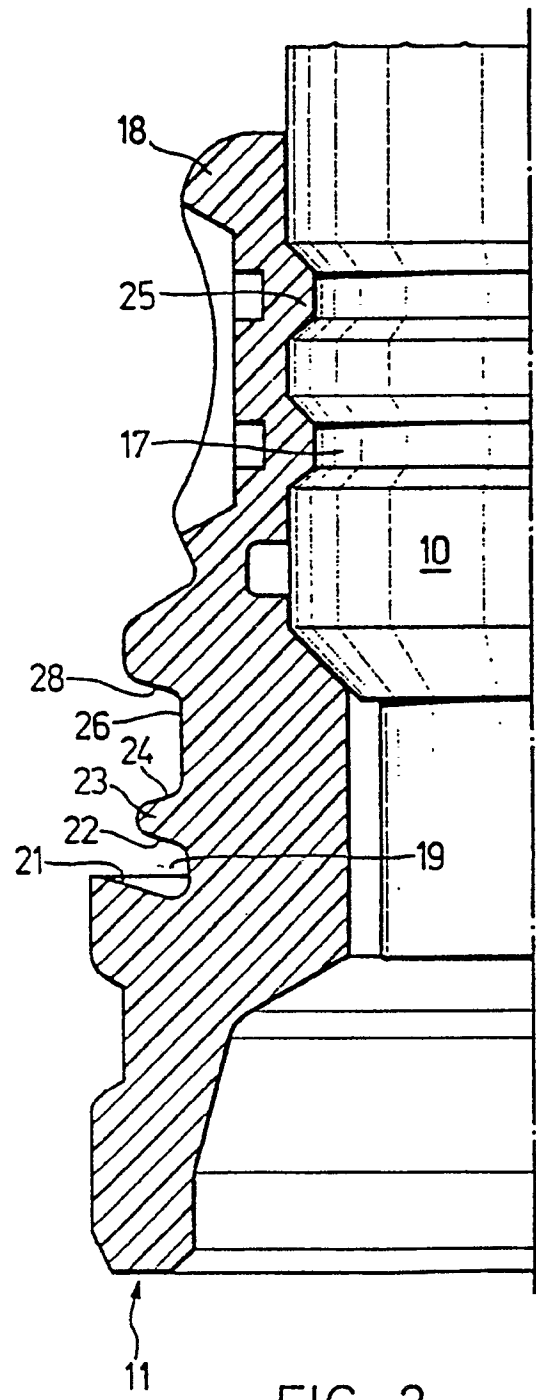


FIG. 2