

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 661 515 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94116540.9**

(51) Int. Cl.⁶: **F41A 9/76, F41A 9/04**

(22) Anmeldetag: **20.10.94**

(30) Priorität: **20.12.93 CH 3791/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.07.95 Patentblatt 95/27

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

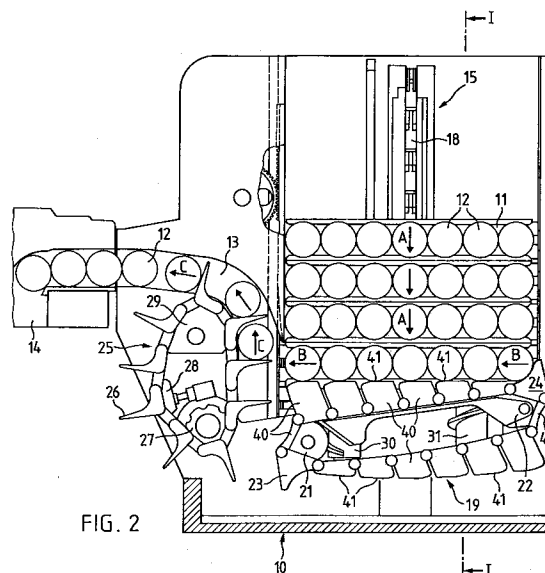
(71) Anmelder: **Oerlikon-Contraves AG**
Birchstrasse 155
CH-8050 Zürich (CH)

(72) Erfinder: **Gerber, Michael**
Imbisbühlstrasse 143
CH-8049 Zürich (CH)
Erfinder: **Unternährer, Harry**
Flurstrasse 14
CH-6332 Hagendorn (CH)

(54) **Endlose Förderkette in einem Munitionsmagazin.**

(57) Ein Munitionsmagazin (10) an einer automatischen Feuerwaffe enthält gestapelte, mit Patronen (12) gefüllte Ladestreifen (11) und zwei endlose, zu den Ladestreifen (11) geneigt angeordnete Förderketten (19, 20) mit zwei zahnförmigen Mitnehmern (23, 24) zum Erfassen jeweils der hintersten Patrone (12) im untersten Ladestreifen (11) und Ausstossen der Patronen (12) zur Feuerwaffe.

Zur zusätzlichen Stützung der Patronen (12) im Zusammenwirken mit der Halterung im Ladestreifen (11) während eines Ausstossvorganges sind mindestens ein Teil der einzelnen Kettenglieder (40) der einen Förderkette (19) derart modifiziert, dass ihre Stirnseiten nun Unterstütsungsflächen (41) für die auszustossenden Patronen (12) bilden.



EP 0 661 515 A1

Die Erfindung betrifft ein Munitionsmagazin an einer automatischen Feuerwaffe nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Ein solches Munitionsmagazin ist in der Patentschrift CH-A-669 992 beschrieben. Damit beim Ausstossen der Patronen aus dem Ladestreifen keine hohen Reibungskräfte (Verklemmungsgefahr) entstehen, sind die Patronenspitzen zusätzlich auf einer Geschossführungsplatte abgestützt. Um eine kontinuierliche Förderung der Patronen aus dem Ladestreifenstapel in den Elevator zu gewährleisten, sind die Förderketten auf einer schiefen Ebene angeordnet und der Stapel wird beim Ausstossen der Patronen abwärts bewegt. Gleichzeitig führt auch die Geschossführungsplatte pro Ladestreifenausstoss eine sägezahnförmige Bewegung aus, wozu eine aufwendige Mechanik vorhanden ist.

Die Erfindung, gemäss den Merkmalen im Kennzeichen des Patentanspruches, zeigt eine Lösung auf, wie die Stützfunktion für die Patronen im untersten Ladestreifen ohne Verwendung der Geschossführungsplatte und deren aufwendige Bewegungsmechanik realisiert werden kann.

Vorteilhaft ist die Stützung der Patronen durch die Förderkette im Hülsenschulterbereich. Dadurch ist die Stützung unabhängig von der Geschossspitzenform und Reibungsverluste zwischen der zusätzlichen Abstützung und den auszustossenden Patronen sind eliminiert.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Munitionsmagazins ist im folgenden anhand der Zeichnungen ausführlich beschrieben. Es zeigt:

Fig.1 eine Seitenansicht des Munitionsmagazins im Schnitt nach Linien I - I in Fig.2.

Fig.2 eine Ansicht im Schnitt nach Linien II - II in Fig.1.

Gemäss Fig. 1 und 2 enthält ein Munitionsmagazin 10 eine Anzahl Ladestreifen 11. Jeder Ladestreifen 11 enthält sieben Patronen 12. Wie durch Pfeile A angedeutet, bewegen sich die Ladestreifen 11 im Munitionsmagazin 10 abwärts und wie ferner durch Pfeile B angedeutet, werden die Patronen 12 nach links aus dem untersten Ladestreifen 11 herausgeschoben. Schliesslich ist durch Pfeile C angedeutet, wie die aus dem untersten Ladestreifen 11 ausgeschobenen Patronen 12 durch einen gebogenen Kanal 13 vom Magazin 10 zur Feuerwaffe 14 gelangen, die nur durch ein Rechteck angedeutet ist. Zum Verschieben der Ladestreifen 11 dient eine endlose Förderkette 15, welche um zwei Umlenkrollen 16 und 17 geführt ist. An dieser endlosen Förderkette 15 sind Klinken 18 angelenkt, welche gegen die zu verschiebenden Ladestreifen 11 stossen. Der unterste Ladestreifen 11 stützt sich auf zwei Förderschnecken 30 und 31 ab, welche dafür sorgen, dass beim Ausschieben der Patronen

12 aus dem untersten Ladestreifen 11, dieser Ladestreifen 11 kontinuierlich abgesenkt wird. Zum Herausschieben der Patronen 12 aus dem untersten Ladestreifen 11 dienen zwei weitere endlose Förderketten 19 und 20, welche um je zwei Umlenkorgane 21, 22 geführt sind. Wie aus Fig.2 ersichtlich ist, sind die endlosen Förderketten 19 und 20 schräg nach links unten geneigt, damit sich beim Ausschieben der Patronen 12 aus dem Ladestreifen 11 in Richtung des Pfeiles B der Ladestreifen 11 gleichzeitig in Richtung des Pfeiles A absenken kann. Die Resultierende der beiden Bewegungen in Richtung der beiden Pfeile A und B entspricht gerade dieser Neigung der endlosen Förderketten 19 und 20. An diesen endlosen Förderketten 19 und 20 sind je zwei Mitnehmer 23 und 24 befestigt, welche jeweils gegen die letzte Patrone 12 eines Ladestreifens 11 stossen, um alle Patronen 12 des Ladestreifens 11 nach links aus dem Ladestreifen 11 herauszuschieben. Zum Transport der aus dem untersten Ladestreifen 11 ausgestossenen Patronen 12 zur Feuerwaffe 14 im gebogenen Kanal 13 dient ein weiteres endloses Förderband 25, das auch als Elevator bezeichnet wird und das eine Anzahl Elevatorzähne 26 aufweist, zwischen denen sich die Patronen 12 befinden. Das endlose Förderband des Elevators 25 ist um drei Umlenkorgane 27, 28 und 29 geführt. Das bisher beschriebene Munitionsmagazin gehört zum Stande der Technik (siehe CH-A-669 992) und ist hier nur soweit erläutert worden, als es zum Verständnis der nachfolgend beschriebenen Erfindung erforderlich ist.

Um die Patronen 12 im untersten Ladestreifen 11 möglichst reibungslos aus dem Ladestreifen 11 und präzise zur Feuerwaffe, d.h. hier in den Elevator 25 fördern zu können, ist es notwendig, die sieben Patronen 12 während des Ausstossvorganges zusätzlich zu stützen. Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die eine Förderkette 19 für diese Stützfunktion modifiziert wird, indem mindestens ein Teil der einzelnen Kettenglieder 40 in der Höhe vergrössert und an ihren Stirnseiten abgeschrägt sind, derart, dass die Stirnseiten Unterstützungsflächen 41 für die auszustossenden Patronen 12 während des Ausstossvorganges bilden. Gemäss Fig.2 sind beispielsweise von den dargestellten zweimal sieben einzelnen Kettengliedern 40 je sechs davon mit entsprechenden Unterstützungsflächen 41 modifiziert worden. Die restlichen zwei Kettenglieder 40 zeigen den ursprünglichen Zustand auf, wie dies auch für die Förderkette 20 weiterhin zutrifft. Somit sind die Patronen während des Ausstossvorganges sowohl im Ladestreifen 11 wie auch an der Hülsenschulter sicher abgestützt und präzise förderbar. Durch die mitlaufenden modifizierten Kettenglieder 40 entstehen keine zusätzlichen Reibungsverluste zwischen den Unterstützungsflächen 41 und den auszustossenden Patro-

nen 12.

Patentansprüche

1. Munitionsmagazin (10) an einer automatischen Feuerwaffe (14), enthaltend gestapelte, mit Patronen (12) gefüllte Ladestreifen (11) und zwei endlose, zu den Ladestreifen (11) geneigt angeordnete Förderketten (19, 20) mit zwei zahnförmigen Mitnehmern (23, 24) zum Erfassen jeweils der hintersten Patrone (12) im untersten Ladestreifen (11) und Ausstossen der Patronen (12) zur Feuerwaffe, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der einzelnen Kettenglieder (40) der einen Förderkette (19) in der Höhe vergrößert und an ihren Stirnseiten Unterstützungsflächen (41) für die auszustossenden Patronen (12) aufweisen.

5
10
15
20

25

30

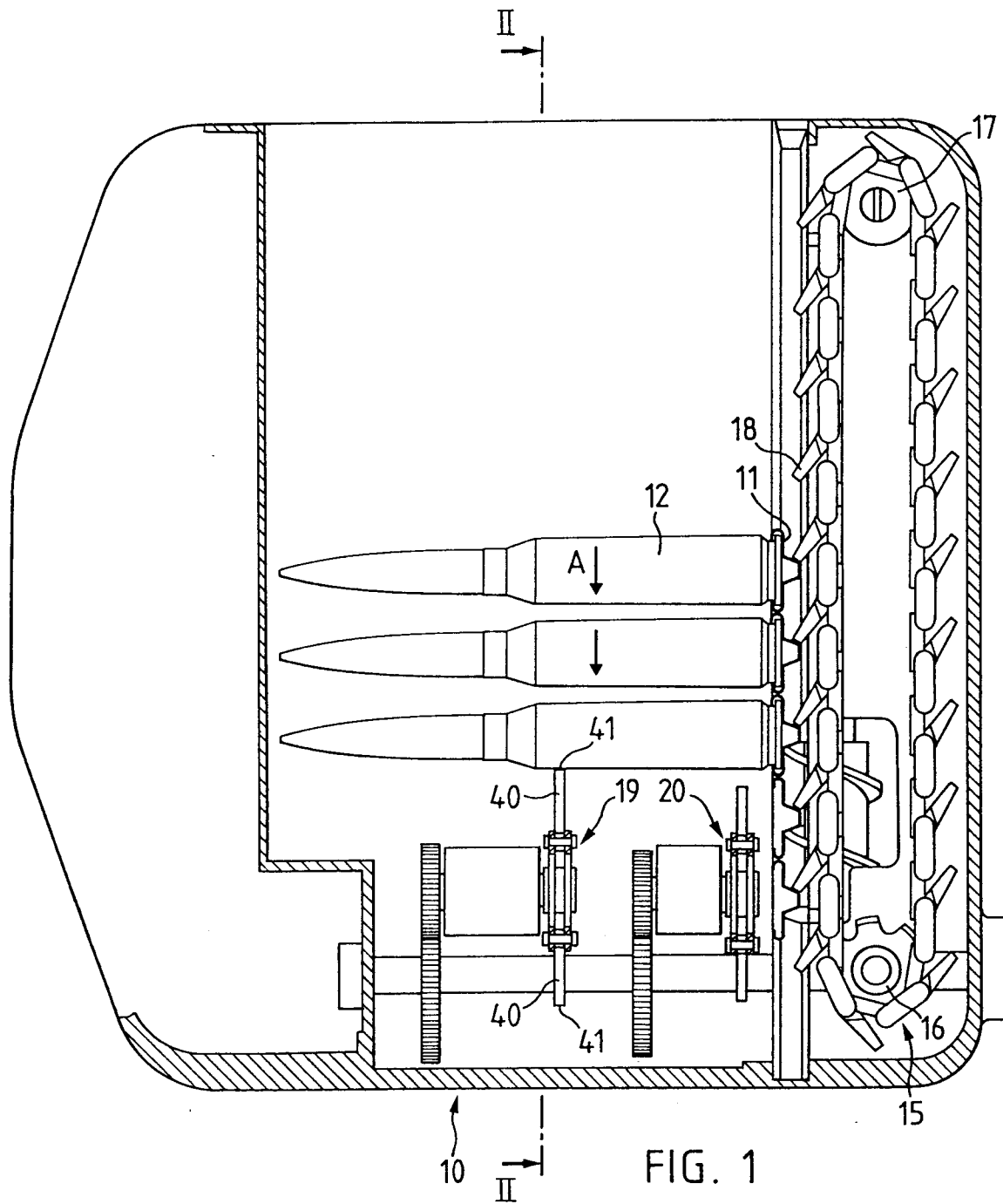
35

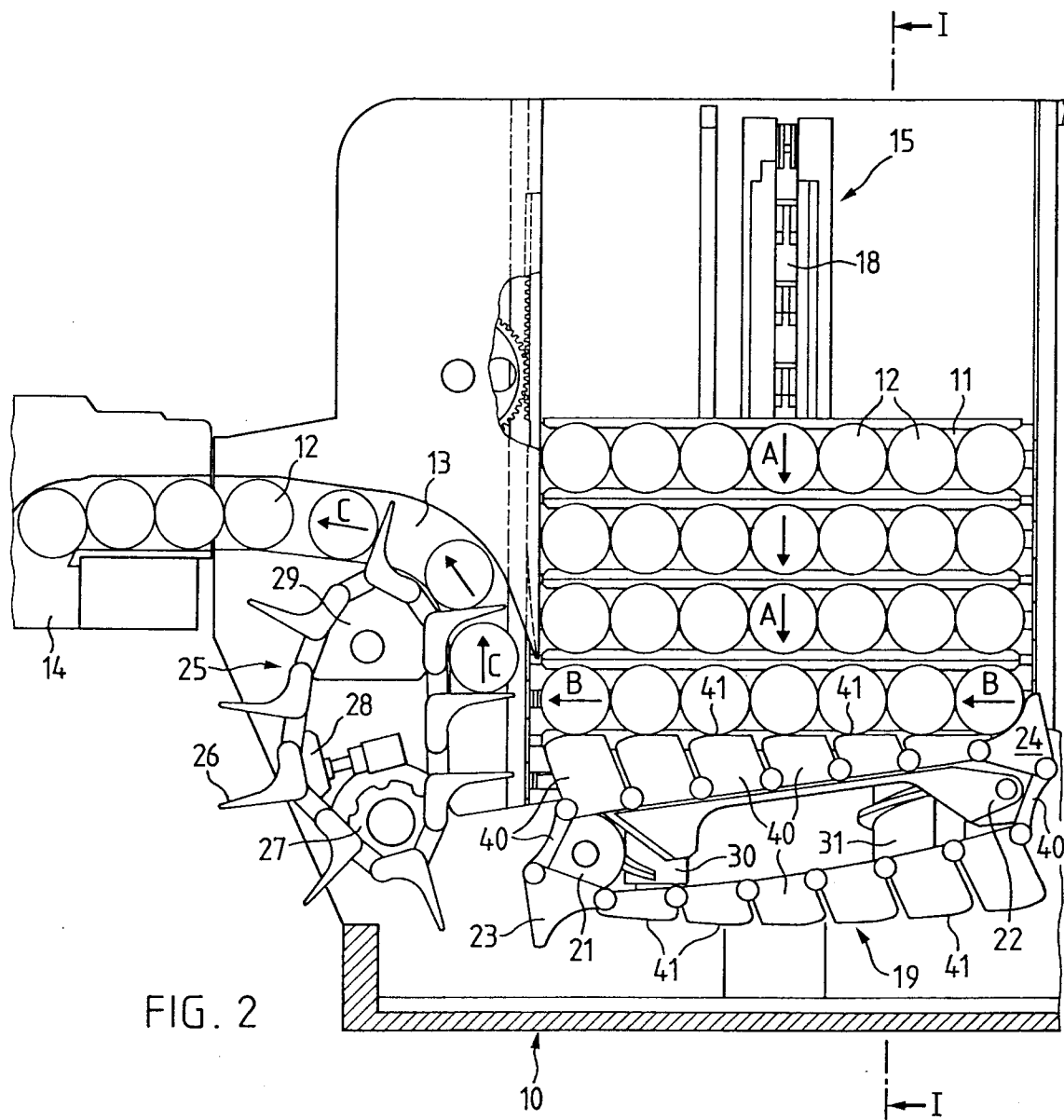
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 6540

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-20 24 672 (GENERAL ELECTRIC) * Seite 4, letzter Absatz - Seite 5, letzter Absatz; Abbildungen * ---	1	F41A9/76 F41A9/04
D,A	CH-A-669 992 (WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON BÜHRLE AG) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F41A
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 1995	Prüfer Douskas, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			