



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **318820**

(13) **B1**

(51) Int Cl⁷

F 42 B 14/02

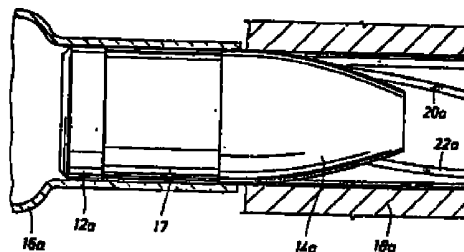
Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20003791	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1999.01.22 PCT/US99/01309
(22)	Inng.dag	2000.07.24	(85)	Videreføringsdag	2000.07.24
(24)	Løpedag	1999.01.22	(30)	Prioritet	1998.01.27, US, 13962
(41)	Alm.tilgj	2000.09.14			
(45)	Meddelt	2005.05.09			
(73)	Innehaver	Friedkin Companies Inc, 109 North Post Oak Lane, Suite 600, TX77024 HOUSTON, US			
(72)	Oppfinner	Herman L Carter., Houston, TX, US			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS, Postboks 765 Sentrum, 0106 OSLO, NO			

(54)	Benevnelse	Prosjektil
(56)	Anførte publikasjoner	FR-776005 GB-1972 US-2120913 US-2234165 US-2568078 US-3003420 US-5686693

(57) Sammen drag

Oppfinnelsen angår et prosjektil som har et avtagende nese- eller spissparti (14a) og en sylindrisk basis (12a). Basispartiet er utstyrt med et ringformet spor (17) som har en diameter mindre enn boringsdiameteren til våpenløpet som prosjektilet avfyres fra for å redusere kraften som er nødvendig for å bevege prosjektilet gjennom løpet for derved å øke munnstykke hastigheten og den kinetiske energien til prosjektilet.



Oppfinnelsen angår generelt prosjektiler og spesielt prosjektiler for håndvåpen i kaliberstørrelse fra 0,57 til 1,27 cm av typen bandasjert kjerne, fast stamme, bløt spiss og kontrollert ekspansjon, som anvendes til jakt, selvforsvar, av militære og politi. Det kreves prioritet fra US-patentsøknad med serienummer 09/013,962, inngitt 27. januar 5 1998.

Oppfinnelsen er en forbedring av prosjektilene beskrevet i US-patent nr. 5 621 186, datert 15. april 1997, US-patent nr. 5 641 937, datert 24. juni 1997 og US-patent nr. 4 879 953, datert 14. november 1989.

10 Mer bestemt vedrører således oppfinnelsen et kontrollert ekspansjonsprosjektil for montasje i den hule enden av en patron, hvilket prosjektil har en fast sylindrisk basis og en hul spissbueformet nese, en bløt kjerne i den hule nesen og termisk festet til den hule nesen, som angitt i innledningen til det selvstendige patentkrav 1.

15 Dagens prosjektiler blir montert med en patron fylt med en kruttladning. Når patronen avfyres, forplanter prosjektilet eller kulen seg gjennom et geværløp som har spiralformede spor, såkalte rifler, med spiralformede landområde mellom sporene. Diameteren til prosjektilet er lik eller litt mindre enn diameteren til sporene, men større 20 enn diameteren til landområdene slik at det tilformes spiralspor i den sylindriske delen av prosjektilet som følger spiralen og bringer prosjektilet til å roteres om dets langsgående akse når det forlater våpenløpet. Dette forbedrer nøyaktigheten til skytevåpenet.

25 Trykket som utøves på prosjektilet av det brennende kruttet til patronen akselerer kulen når denne forplanter seg gjennom geværløpet og tilveiebringer også den nødvendige kraften slik at landområdene skjærer spiralspor inn i kulen og bringer denne til å spinne om dens langsgående akse når den forlater løpet.

30 Det er et formål med denne oppfinnelsen å redusere kraften som er nødvendig for å kutte spiralsporene og derved øke munnstykkehastigheten til prosjektilet eller kulen, hvilket også øker den kinetiske energien til prosjektilet uten å redusere hastigheten som prosjektilet spinner med.

35 Det er et ytterligere formål med oppfinnelsen å tilveiebringe prosjektil med kontrollert ekspansjon som vil oppnå høyere munnstykkehastigheter med det samme trykket pr.

kvadratenhet som tilveiebringes av patronen som er etablert av det amerikanske nasjonale standardinstituttet American National Standards Institute og er publisert av Sporting Arms and Ammunition Manufactures, Inc. Disse standardene er generelt kjent innen ammunisjonsindustrien som "ANSI/SAMMI".

5

Det er også et formål med oppfinnelsen i vesentlig grad å redusere lengden av partiet av den ytre overflaten til prosjektilet som er i inngrep med landområdene og sporene til geværløpet når prosjektilet forplanter seg gjennom løpet og således øke mengden energi som produseres av det brennende kruttet som er tilgjengelig til å akselerere prosjektilet når det beveger seg gjennom våpenløpet.

10

Vridningen til sporene i løpet til et skytevåpen frembringer spinnets til prosjektilet og vridningen ligger i området fra en omdreining på 24,13 cm (9,5 tommer) til så sakte som en omdreining på 50.8 cm (20 tommer). Antallet riflelandområder i et konvensjonelt våpenløp ligger normalt i områdene fra så lavt som fire til så høyt som seks. Høyden til riflenes landområde ligger i området fra 0,00635 cm (0,0025 tomme) til 0,01778 cm (0,007 tomme).

15

Det er et ytterligere formål med oppfinnelsen å tilveiebringe et prosjektil som har et omkretsspør i basisstammepartiet av prosjektilet som har en diameter som er mindre enn diameteren til landområdene mellom sporene for å minske den nødvendige kraften for å tvinge prosjektilet gjennom løpet og derved øke munnstykkehastigheten til prosjektilet.

20

Et annet formål med den foreliggende oppfinnelsen er å besørge en jevn og lik friksjonsreduksjon for alle vekter av prosjektiler med den samme diameteren. De ovennevnte og andre formål, fordeler og egenskaper ved oppfinnelsen vil være åpenbare for fagkyndige på området ved gjennomgang av denne beskrivelsen innbefattende de vedlagte tegningene og patentkravene.

25

30

De ovennevnte formål oppnås med et prosjektil av den innledningsvis nevnte art som er kjennetegnet ved at den sylindriske basisen omfatter: et basestammeparti som omfatter et enkelt fremre stammeområde G2 og et enkelt terminalstammeområde G1 som begge er dimensjonert i tverrsnittet slik at de griper inn med og blir trykt sammen av landområder inne i et våpenløp og hvor G2 overskrider G1 i langsgående lengde og er dimensjonert til å oppta festet til en hylse, og et enkelt omkretsfriksjonsbånd (FRB) som befinner seg mellom G1 og G2 og har en diameter som er mindre enn landområdene og

35

tilstrekkelig langsgående lengde til å redusere den totale lengden til basisstammepartiet (G1+ G2+ FRB) som kontakter landområdene med omtrent 41 til 65 %; et avtagende vektet område som strekker seg fra terminalstammeområdet for å tilveiebringe ytterligere vekt uten å kontakte de nevnte landområdene; og et avtagende neseparti som strekker seg fra det fremre stammeområdet og har en butt fremre ende som fører til den bløte kjernen for å kontrollere eller styre ekspansjon av prosjektilet etter avfiring, hvori forbedringene samlet resulterer i en økt munningshastighet på omtrent 7 % og en økt kinetisk energi på omtrent 14 % for et gitt trykk sammenlignet med et prosjektil uten det friksjonsreducerende båndet (FRB) med det gitte trykket.

10

Fordelaktige utførelser av oppfinnelsen er angitt i de uselvstendige patentkravene.

Oppfinnelsen skal nå beskrives under henvisning til tegningene hvor

15

Fig. 1 er et riss, delvis i snitt og delvis i oppriss av en flaskehalspatron utstyrt med en typisk tidligere kjent kule eller prosjektil.

Fig. 2 er et riss, delvis i snitt og delvis i oppriss av en flaskehalspatron utstyrt med en kule eller et prosjektil tilformet i samsvar med denne oppfinnelsen.

20

Fig. 3 er et riss, delvis i snitt og delvis i oppriss av en sylindrisk patron utstyrt med en tidligere kjent kule eller prosjektil.

25

Fig. 4 er et riss, delvis i snitt og delvis i oppriss av en sylindrisk patron utstyrt med prosjektilet i henhold til denne oppfinnelsen.

Fig. 5 er et sideriss av en avfyrt tidligere kjent kule eller prosjektil og viser sporene tilformet i prosjektilet av riflingen i våpenløpet.

30

Fig. 6 er et sideriss av et avfyrt prosjektil i henhold til oppfinnelsen og viser sporene tilformet i prosjektilet av riflingen til våpenløpet.

Fig. 7A-D viser hvordan vekten til et prosjektil med samme kaliber økes ved å tilføre metall på den bakre enden av prosjektilet.

35

Som vist på fig. 1 vil, når patronen 16 er anordnet i kammeret til et våpen, nesepartiet eller spissen 14 til prosjektilet i patronen vanligvis strekke seg inn i løpet 18 og være i

det minste delvis i inngrep med de spiralformede landområdene 20 mellom spiralsporene 22 i løpet siden det sylindriske partiet 10 av prosjektilet har en diameter som er lik eller litt mindre enn diameteren til sporene. Dette sikrer at sporene vil besørge den ønskede rotasjon av prosjektilet når dette beveger seg gjennom løpet.

- 5 Samtidig kutter landområdene spor i delen av prosjektilet som har en diameter som er større enn diameteren til landområdene.

Prosjektilet eller kulen i henhold til oppfinnelsen er vist på fig. 2. Det er det samme som prosjektilet på fig. 1 unntatt for et kraftreduserende bånd (KRB) 17 i det sylindriske partiet 12a av prosjektilet. Fig. 3 og 4 er de samme som fig. 1 og 2 unntatt for at partiene G1,G2,B og C er identifisert. Disse områdene av prosjektilet er vist nedenfor i sammenligningsoversiktene.

Fig. 5 viser sporene 24 som er skåret eller kuttet i en kjent kule eller prosjektil ved 15 virkningen av riflingenes landområder når prosjektilet passerer gjennom løpet. Fig. 6 viser at som følge av det ringformede sporet (kraftreduserende bånd: KRB) i den foreliggende oppfinnelsen vil mindre overflateareal på den sylindriske basisen av prosjektilets overflate være utsatt for løpets riflelandområder med påfølgende reduksjon av metallmengden som blir forskjøvet ved kuttingen av sporene 24 på prosjektilet når 20 dette passerer gjennom våpenløpet. Det vil umiddelbart forstås av en fagkyndig på området at dette vil minske kraften som er nødvendig for å tvinge prosjektilet gjennom løpet.

Fig. 7A-D viser fire utførelser hvor et ringformet spor (kraftreduserende bånd; KRB) 25 ifølge den foreliggende oppfinnelsen er innlemmet i prosjektilet av forskjellig vekt (vist i området fra for eksempel 9,72 gram (150 grains) på fig. 7A til 12,96 gram (200 grains) på fig. 7D) med det samme kaliber, her for eksempel en 0,308 kaliber kule. Det kan lett forstås av en fagkyndig på området at et ringformet spor ifølge oppfinnelsen lett på effektiv måte kan plasseres på forskjellige steder på stammen til prosjektiler med 30 forskjellige ønskede utforminger.

Nedenfor i oversikt A er det angitt dimensjoner for 13 kuler eller prosjektiler av varierende kaliber modifisert i samsvar med oppfinnelsen. I hvert tilfelle er forskjellen mellom spordiameteren og boringsdiameteren en approksimasjon av metallet som blir 35 forskjøvet når landområdene kutter spor i det sylindriske partiet av prosjektilet. KRB eller det kraftreduserende båndet har en diameter som er mindre enn boringdiameteren slik at ikke noe metall blir forskjøvet over dette partiet av det sylindriske partiet til

prosjektilet, hvilket i vesentlig grad reduserer kraften som er nødvendig for å forflytte prosjektilet gjennom løpet til våpenet.

5 Som en konsekvens, økes munnstykkehastigheten til prosjektilet i betydelig grad, hvilket i sin tur øker den kinetiske energien som overføres til prosjektilet.

En sammenligning av munnstykkehastigheten og den kinetiske energien til "standard" prosjektiler, dvs. prosjektiler eller kuler uten en KRB og prosjektiler eller kuler med KRB er indikert nedenfor i oversikt B.

10

Oversikt C nedenfor er en opptegning over 13 forskjellige våpenløp for 13 forskjellige kaliberprojektiler sammenlignet med bredden på landområdene i hvert løp med omkretsen til prosjektilet med det samme kaliber.

15 Oversikt D nedenfor indikerer reduksjonen av lengden til et standard prosjektil i inngrep med landområdene og sporene sammenlignet med prosjektilet ifølge oppfinnelsen. Den gjennomsnittlige reduksjonen er omtrent 58 %.

20 Oversikt E indikerer økningen i munnstykkehastigheten og kinetisk energi til prosjektilet ifølge oppfinnelsen sammenlignet med standard prosjektilene med det samme kaliber.

Oversikt F foretar den samme sammenligning som oversikt C unntatt for at den gjelder for pistoler istedenfor rifler.

25

Av det forutgående vil det forstås at oppfinnelsen er vel egnet til å oppnå alle formålene og hensiktene referert til ovenfor sammen med andre fordeler som er åpenbare og som er iboende i anordningen og strukturen.

30 Det vil forstås at visse trekk og subkombinasjoner kan være hensiktsmessig og kan anvendes uten henvisning til andre trekk og subkombinasjoner. Dette er rommet og ligger innenfor rammen av patentkravene.

35 Siden mange mulige utførelser av oppfinnelsen kan foretas uten å forlate rammen for denne, må det forstås at alt som er angitt eller vist i de medfølgende tegningene skal tolkes som illustrerende og ikke på en begrensende måte

OVERSIKT A

Frengangsmåte for å redusere lengden til prosjekttil ved spordiameter med friksjonsreducerende bånd (FRB) flaskehalstype patron og geværløpdimensjoner er basert på ansi/sammi spesifikasjoner

Parontype, prosjektivekt, Spordiameter, boringdiameter og friksjonsreducerende bånddiameter	A Prosjekttil Total Lengde	B Prosjekttil Ogve Lengde	C Prosjekttil Avfåsings Lengde	D Standard Prosjekttil-lengde spordiam.	E Patron Hals Lengde	F Prosjekttil Lengde Ved FRB diam.	G Prosjekttil Lengde Spordiam.	H Reduksjon i % av D og lengde
223 Rem-prosjektivekt 55 grs. Spordiam.224 boring-diam.219 FRB diam. 217	.730	.382	.035	.313	.247	.130	.183	42%
243 Win. Prosjektivekt 100 grs. Spordiam.243 boring-diam. 237 FRB diam.231,5	1,060	.685	.035	.340	.260	.180	.150	53%
25706 Rem-prosjektivekt 115-grs Spordiam.257boringdiam. 250 FRB diam. 248	1.142	.600	.035	.507	.309	.250	.257	48%
264Win.Mag. prosjektivekt 140grs.spordiam.265boringdiam.256 FRB diam. 254	1.262	.615	.035	.612	.332	.275	.337	45%
270 Win,prosjektivekt 140 grs.spordiam.277 boring-diam. 270 FRB diam. 268	1.158	.622	.035	.571	.395	.300	.296	52%
7 med mir Rem.Mag. prosjektill- vekt 160 grs.spordiam.284 boringdiam.276 FRB diam. 274	1.135	.590	.035	.510	.272	.250	.249	49%
30706 Sprt. Prosjektivekt 185 grs. Spordiam.308 boringdiam. 300 FRB diam. 8 mm Rem.Mag. Prosjektivekt 225 grs. Spordiam.323 boringdiam.317 FRB diam. 315	1.147	.626	.035	.486	.386	.224	.261	54%
318Win.Mag. prosjektivekt 225spordiam.338 boringdiam. 330 FRB diam. 328	1.330	.650	.040	.640	.320	.280	.360	44%
35 Whelen prosjektivekt 225 grs. Spordiam.357 boringdiam.348 FRB diam.345	1.324	.679	.040	.605	.331	.280	.325	46%
375 H & H Mag. Prosjektill- vekt 300 grs. Spordiam. 375 boringdiam.366 FRB diam.362	1.175	.543	.040	.582	.462	.325	.267	54%
418 Rem.Mag. Prosjektill- vekt 400 grs. Spordiam.416 boringdiam.408 FRB diam. 404	1.385	.615	.040	.730	.352	.300	.430	41%
470 Nitro Prosjektivekt 500 grs. Spordiam. 474 bor- ingdiam. 458 FRB diam. 454	1.489	.623	.045	.821	.428	.375	.446	46%
	1.320	.628	.045	.647	.765	.400	.247	61%

Gjennomsnittlig friksjonsreduksjon 49%

OVERSIKT B

Økning av hastigheten og munstykkeenergi til prosjektiler i flaskehalspatroner.

Patronene, standard hastighet, standard energi, og maksimalt gjennomsnittlig trykk er basert på

Ansi/sammi spesifikasjoner

	B	C	D	E	F
	Standard hastig- het fot pr. sek.	Standard Energi fot pund	S.A.M.M.I Maks. gjennom- smittig trykk	7% økt hastighet	14% økt energi
223 Rem.	3240	1280	52,000	3466	1459
243 Win.	2960	1950	60,000	3167	2226
25/06 Rem.	2990	2285	63,000	3199	2613
264 Win.	3030	2854	68,100	3267	3267
270 Win.	2940	2685	69,100	3145	3074
7 rum Rem. Mag.	2940	3070	64,800	3145	3513
30-06 Sprg.	2800	2872	60,000	2996	3288
338 Win.	2800	3915	68,100	2996	4484
35 Whelen	2500	3120	52,000 cup	2674	3574
375 H & H	2530	4265	66,000	2707	4880
416 Rem.	2400	5115	69,100	2568	5856
458 Win.	2090	4850	53,000 cup	2236	5550
470 Nitro	2150	5130	36,000 cup	2300	5872

S.A.M.M.I. godkjenner to fremgangsmåter for å måle senter-
avfyring rifletrykk - Det eldre Copper Crusher systemet og
det moderne Piezoelektrisk Transduser systemet.

OVERSIKT C

Flaskehalspatronene og de indre våpenløpkarakteristika er basert på ansi/sammli spesifikasjoner.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Vridning en omdreining ning i tønner	Antall spor	Prosjektil- omkrets	Bredde på spor	Bredde på spor	Dybde på spor	Bredde på landom- råde	Bredde på landom- råde	% av søyle G i forhold til C
223 Rem.	14	6	.703	.480	.080	.0025	.223	.037	.317
243 Win.	10	6	.763	.408	.068	.003	.354	.059	.464
25/06 Rem.	10	6	.807	.576	.096	.0035	.231	.0385	.286
264 Win.	9	6	.829	.540	.090	.004	.289	.048	.349
270 Win.	10	4	.870	.640	.160	.0035	.230	.0575	.264
7 mm Rem.	9.5	6	.892	.660	.110	.0035	.232	.038	.260
30-06 Sprg.	10	4	.968	.706	.1767	.004	.262	.065	.270
8 mm Mag.	10	6	1.045	.732	.122	.004	.313	.052	.427
338 Win.	10	6	1.062	.660	.110	.004	.402	.067	.473
35 Whelen	16	6	1.124	.780	.130	.004	.344	.057	.306
375 H & H	12	6	1.178	.690	.115	.006	.488	.081	.414
416 Rem.	14	6	1.307	.768	.168	.004	.539	.089	.413
458 Win.	14	6	1.439	.900	.150	.004	.539	.090	.374
470 Nitro	14	6	1.489	.960	.160	.007	.529	.088	.355

OVERSIKT D

Frengangsmåte for å redusere lengden til prosjekttil ved spordiameter med friksjonsreduserende bånd (FRB) prosjekttil med sylindrisk eller avtakende diameter og løpdimensjoner er basert på ansi/sammi spesifikasjoner

Patrontype, prosjektivekt, Spordiameter, boringdiameter Og friksjonsreduserende bånddiameter	A Prosjekttil OAL	B Prosjekttil Ogive Lengde	C Prosjekttil Avlasing	D Standard Prosjekttil-lengde spordiam.	E Patron Høls	F Prosjekttil Ved FRB diam.	G Prosjekttil Ved Spordiam.	H Reduksjon i % av D og søyle
9mmLuger prosjektivekt 124 grs. Spordiam..355 boringdiam..346 FRB diam..342	.570	.250	.035	.285	-0-	.185	.100	65%
38 Spesial prosjektivekt 129 grs. Spordiam..355 boringdiam..346 FRB diam..342	.600	.320	.035	.245	-0-	.145	.100	59%
357 Magnum prosjektivekt 158 grs. Spordiam..355 boringdiam..346 FRB diam..342	.675	.300	.035	.340	-0-	.200	.140	59%
10mmAuto prosjektivekt 180 grs.spordiam..400 boringdiam..390 FRB diam..386	.600	.300	.035	.265	-0-	.165	.100	62%
40 S & W prosjektivekt 165 grs. Spordiam..400 boringdiam..390 FRB diam..386	.585	.340	.035	.210	-0-	.110	.100	52%
44 Rem Mag prosjektivekt 240 grs. Spordiam..429 boringdiam..417 FRB diam..413	.750	.350	.035	.365	-0-	.200	.165	55%
45 Auto prosjektivekt 230 grs. Spordiam..450 boringdiam..442 FRB diam. 438	.675	.283	.035	.357	-0-	.180	.170	50%
45 Colt prosjektivekt 225 grs. Spordiam..450 boringdiam..442 FRB diam. 438	.600	.283	.035	.282	-0-	.175	.107	62%
458 Win Mag prosjektivekt 500 grs. Spordiam.. 658 boringdiam..450 FRB diam..446	1.379	.650	.045	.684	-0-	.400	.284	58%

OVERSIKT E

Økning i hastighet og munnstykkeenergi til prosjektiler med sylindriske eller avtagende patronvegger.
 Patronene, standard hastighet, standard energi og maksimale gjennomsnittlig trykk er basert på assi/sammi spesifikasjoner.

	A	B	C	D	E	F
	Prosjekttil- vekt	Standard hastighet fct pr. sek.	Standard energi fot/pund	SAMMI maks. gjennomsn. P.S.I.	7% økt hastig- het	14% økt energi
9 mm Luger prosjektil	124	1120	345	35.000	1200	393
38 Spesial	129	950	255	20.000	1016	291
357 Mag.	158	1240	535	45.000	1327	610
10 mm Auto	180	1030	425	37.500	1102	485
40 S & W	155	1195	445	35.000	1278	507
44 Rem. Mag.	240	1180	740	36.000	1263	844
45 Auto	230	850	370	21.000	909	422
45 Colt	255	900	405	14.000	965	462
458 Win. Mag.	500	2090	4850	53.000	2236	5529

OVERSIKT F

Patroner med sylindrisk og avtagende vegg og indre våpenløp
 karakteristika er basert på ansi/sammi spesifikasjoner

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Vridning en omdrei- ning i tommer	Antall spor	Prosjek- tilom- krets	Bredde på spor	Bredde på spor	Dybde på spor	Bredde på landom- råder	Bredde på landom- råde	Landområder % av omkrets
9 mm Luger	10	1.115	.600	.100	.0045	.515	.085	.46
38 Spesial	18.75	1.124	.630	.105	.005	.494	.082	.39
357 Magnum	18.75	1.124	.630	.105	.0045	.494	.082	.39
10 mm Auto	16	1.258	.720	.120	.0052	.538	.089	.43
40 S & W	16	1.258	.720	.120	.0052	.538	.089	.43
44 Rem Mag	20	1.357	.642	.107	.006	.715	.119	.526
45 Auto	16	1.420	.882	.147	.004	.882	.147	.500
45 Colt	16	1.432	.936	.156	.004	.492	.082	.343
458 Win Mag	14	1.439	.900	.150	.004	.539	.090	.374

P a t e n t k r a v

1.

Kontrollert ekspansjonsprosjektil for montasje i den hule enden av en patron, hvilket
5 prosjektil har en fast sylindrisk basis og en hul spissbueformet nese, en bløt kjerne i den
hule nesen og termisk festet til den hule nesen, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den sylindriske basisen omfatter: et basestammeparti som omfatter et enkelt
fremre stammeområde G2 og et enkelt terminalstammeområde G1 som begge er
dimensjonert i tverrsnittet slik at de griper inn med og blir trykt sammen av
10 landområder inne i et våpenløp og hvor G2 overskrider G1 i langsgående lengde og er
dimensjonert til å oppta festet til en hylse, og et enkelt omkretsfriksjonsbånd (FRB) som
befinner seg mellom G1 og G2 og har en diameter som er mindre enn landområdene og
tilstrekkelig langsgående lengde til å redusere den totale lengden til basisstammepartiet
(G1+ G2+ FRB) som kontakter landområdene med omtrent 41 til 65%; et avtagende
15 vektet område som strekker seg fra terminalstammeområdet for å tilveiebringe
ytterligere vekt uten å kontakte de nevnte landområdene; og et avtagende neseparti som
strekker seg fra det fremre stammeområdet og har en butt fremre ende som fører til den
bløte kjernen for å kontrollere eller styre ekspansjon av prosjektilet etter avfiring, hvori
forbedringene samlet resulterer i en økt munningshastighet på omtrent 7% og en økt
20 kinetisk energi på omtrent 14% for et gitt trykk sammenlignet med et prosjektil uten det
friksjonsreducerende båndet (FRB) med det gitte trykket.

2.

Prosjektil ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den
25 langsgående lengden til G1+G2 er mellom omtrent 14 til 31% av den totale
prosjektil lengden.

3.

Prosjektil ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den langsgående
30 lengden til G1+G2 er av tilstrekkelig lengde til å redusere den totale lengden til
basisstammepartiet (G1+G2+FRB) som kontakter landområdene med omtrent 41 til
61%.

4.

35 Prosjektil ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det får en
munningshastighet i området fra omtrent 295 til 1056 meter per sekund (969 til 3466 fot
per sekund) etter avfiring.

5.

Prosjektil ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at prosjektilet får en munningshastighet i området fra omtrent 682 til 1056 meter per sekund (2236 til 3466
5 fot per sekund) etter avfyring.

6.

Prosjektil ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at prosjektilet antar en maksimal kinetisk energi i området fra omtrent 40 til 810 kgm (291 til 5872 fot pund)
10 etter avfyring.

7.

Prosjektil ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at prosjektilet antar en maksimal kinetisk energi i området fra omtrent 201 til 810 kgm (1459 til 5872 foot
15 pund) etter avfyring.

8.

Prosjektil ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den langsgående lengden til G1+G2 ligger innenfor omtrent 17 til 25% av den totale prosjektillengden.
20

9.

Prosjektil ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at den langsgående lengden til G1+G2 er tilstrekkelig til å redusere den totale lengden av basisstammepartiet (G1+G2+FRB) som kontakter landområdene med omtrent 50 til
25 65%.

10.

Prosjektil ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at prosjektilet får en munningshastighet i området fra omtrent 277 til 404 meter per sekund etter avfyring.
30

11.

Prosjektil ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at prosjektilet antar en maksimal kinetisk energi i området fra omtrent 40 til 116 kgm (291 til 844 fot pund) etter avfyring.
35

FIG.1 1/3

(Kjent teknikk)

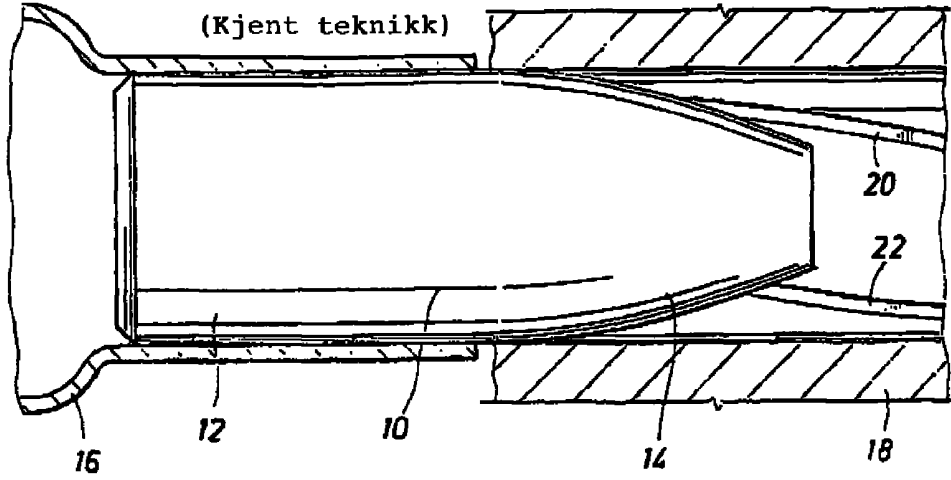


FIG.2

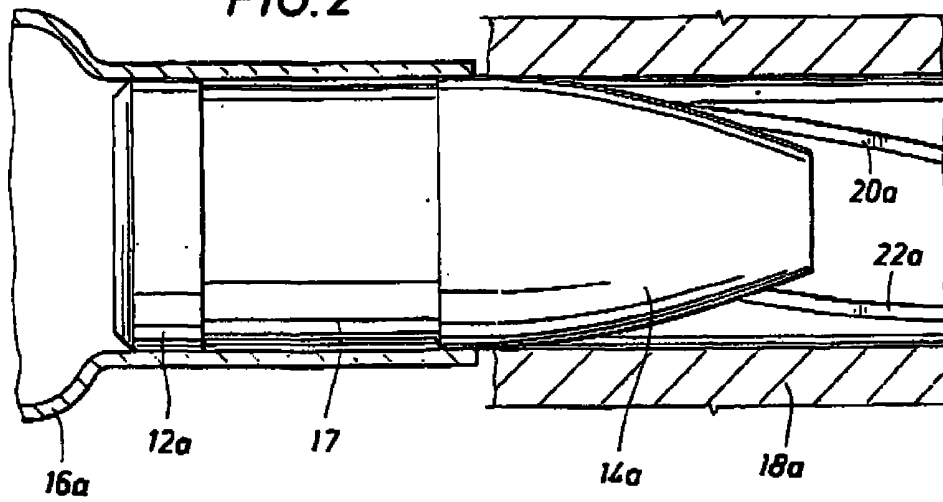


FIG.3

(Kjent teknikk)

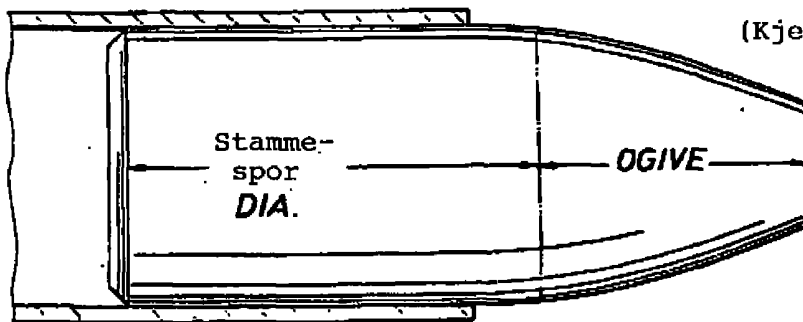


FIG. 4

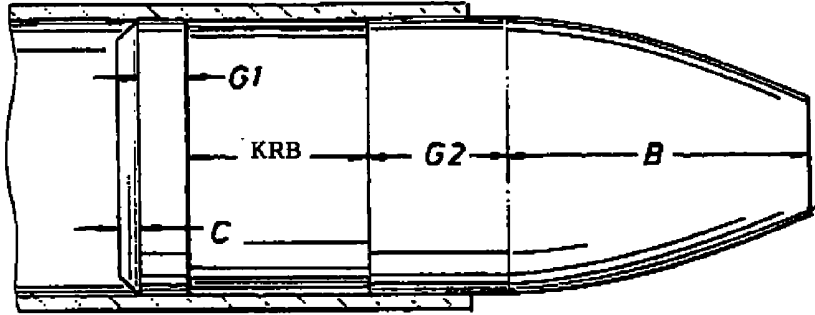


FIG. 5

(Kjent teknikk)

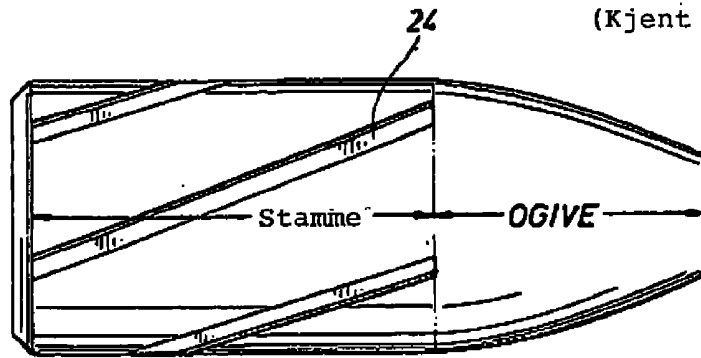


FIG. 6

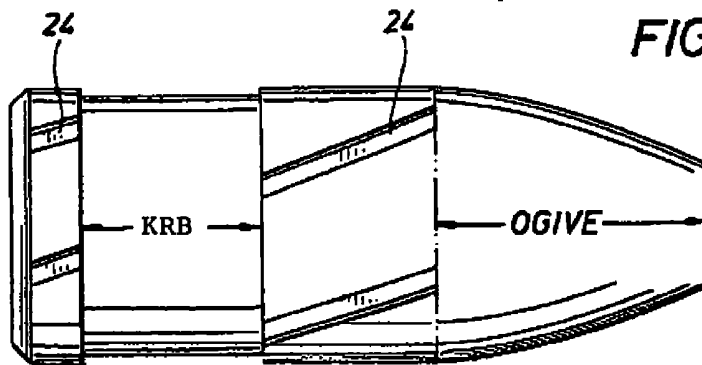


FIG. 7A

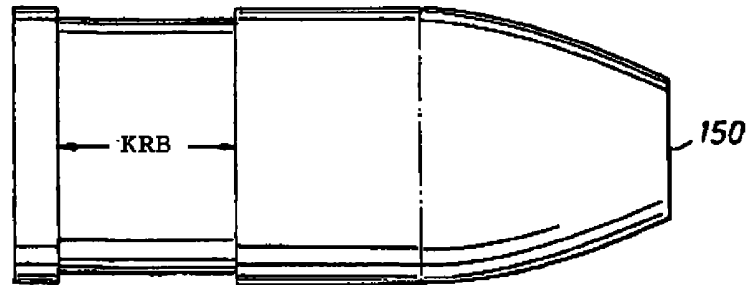


FIG. 7B

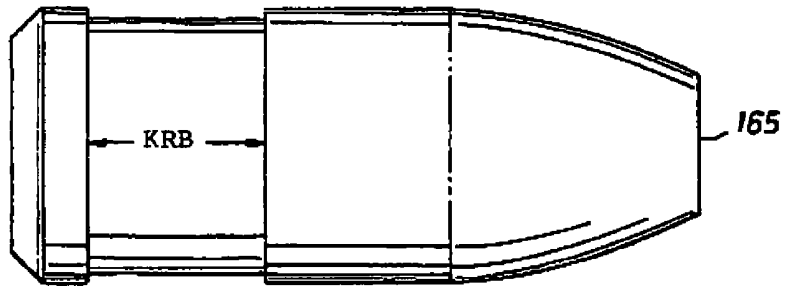


FIG. 7C

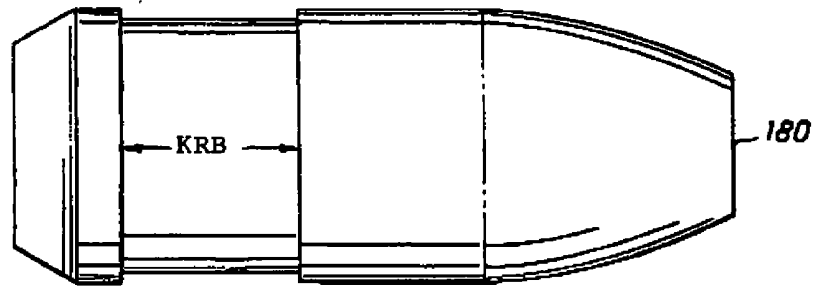


FIG. 7D

