

ÖZET**ADAPTİF İVME SINIRLAMA**

- 5 Buluş; örneğin deniz çalkantılarının bir silahta yol açtığı top taşıyıcıya indüklenmiş hareketlerin örnekte otomatik top olduğu üzere ivme sınırlaması ile iştigal eder.

Buluş, isabet oranını daha doğrusu isabet tablosunu taşıyıcıya indüklenmiş hareketlere optimize ve adapte etme fikrini esas alır. Ateş sekansları sırasında otomatik topları silahları (Taşıyıcılara) isabet oranı ile stabilizasyon performansı arasında optimize bir uyuşma olması

- 10 amaçlanmaktadır. Bunun için ölçüm sisteminin (sistemlerinin) ölçtüğü verilerin geçmiş bazlı, adaptif ivme sınırlamasından yola çıkılmaktadır.

İSTEMLER

1. Top indüklenmiş hareketlerin bir obje ile birlikte hareket eden taşıyıcı (3) üzerine kurulan bir silaha (1) ivme sınırlamasının özelliği aşağıdaki adımlardır:
 - a) Silahın (1) kullanılmadığı zamanda taşıyıcının (3) hareketinin ölçülmesi
 - b) Ölçüm sisteminin sürekli ölçülen verilerinin kaydedilmesi
 - c) Taşıyıcının (3) maksimum oluşan hareketlerinin geçmişinin bulunması
 - d) Oluşan bu maksimum ivmelerin veri sisteminin top düzenlemesinde kullanılan ölçüm verilerinin silahın (1) ateş sekansı sırasına kullanılması
2. <1> No' lu isteme göre ivme sınırlamasının **özellliği** ölçüm sisteminin (4) ateş sekansı sırasında alınan ölçüm sinyallerinin baskılanmaması veya filtre edilmemesi aksine geçmiş dayanarak sınırlandırılmasıdır.
3. <2> No' lu isteme göre ivme sınırlamasının **özellliği** ateş sekansı sırasında ölçüm sisteminin (4) en son ölçülen uyarının üzerinde bulunan tüm arızaların baskılanmasıdır.
4. <1> ile <3> No' lu istemlerden birine göre ivme sınırlamasının **özellliği** ölçüm sisteminin (4) birkaç saniyeden daha eski olan ölçüm verilerinin silinmesi ya da bir daha kullanılmaya devam edilmemesidir.
5. Bir obje (5) ile birlikte hareket eden taşıyıcı (3) üzerine kurulmuş olan bir silahın (1) top taşıyıcıya indüklenmiş hareketlerin ivme sınırlaması için olan bir taşıyıcı (3) üzerine sabitlenen en az bir adet silah namlusu (2) olan düzeneğinin **özellliği** taşıyıcının (3) hareketini zaman esnasında sürekli ölçmek için bir ölçüm sisteminin (4) olması ya da ölçüm sisteminin (4) sürekli ölçülen verilerini kaydetmek, silahın

(1) kullanılmadığı bir geçmiş sırasında maksimum oluşan ivme değerlerini bulmak ve maksimum oluşan ivmelerini ölçüm sisteminin (4) top düzenlemesinde kullanılan güncel ölçüm verilerinin silahın (1) ateş sekansı sırasında sınırlanması için oluşturulmuş buna bağlı bir bilgisayarın olmasıdır.

- 5 6. <5> No' lu isteme göre ivme sınırlamasının **özellği** ölçüm sisteminin (4) bir jiroskop olmasıdır.
7. <5> veya <6> No' lu isteme göre bir düzeneği kapsayan obje (5)
8. <7> No' lu isteme göre objenin (5) özelliği objenin hareket halinde bir araç veya gemi olmasıdır.

Avukat
M. UĞUR NAY OZARGUN
Ticaret Vekili - Marka Vekili
Nispetiye Cad. Ferrasö Eviye No:12
34398 Etiler / Beşiktaş / İST
Ticaret Sic. No: 274612/0250

TARİFNAME**ADAPTİF İVME SINIRLAMA**

Buluş; örneğin deniz çalkantılarının bir silahta yol açtığı top taşıyıcıya indüklenmiş

5 hareketlerin örnekte otomatik top olduğu üzere ivme sınırlaması ile iştigal eder.

Otomatik top namı eksenin; stabilizasyonu anlamında top taşıyıcıya indüklenmiş

hareketlerin ayarlanması örneğin jiroskop olmak üzere kısmen hassas olan ölçüm

sistemlerinin kullanılması şartı koşar. Özel olarak ateş darbeleri sırasında yine özellikle

daha uzun olan ateş sekanslarında bu ölçüm sistemleri yerleştirildiği yere göre yoğun bir

10 ölçüde silahta oluşan geri tepme kuvvetlerinden etkilenir. Ölçüm sistemi bu şekilde, top daha

doğrusu silah ateş darbesinde hareketsiz bir platform üzerinde sabitlenmiş olsa bile sehven

taşıyıcıya indüklenmiş bir hareketi ölçer. Sehven ölçülen hareket, top ayarında göz önünde

bulundurulması halinde top ayarında aşırı reaksiyona yol açar. Bu, yeniden, ateş darbesinde

istenmeyen saçılma artışına (Standart sapına sigma değeri) yol açacak şekilde isabet

15 tablosunun kötüleşmesine etki eder.

DE 32 29 819 A1' den muharebe tankları için entegre navigasyon ve ateş kontrol sistemi

bilinmektedir. Ayrıca mevcut olan topaclar ateş kontrol sistemi için birlikte kullanılır.

Silahta bulunan özer topaclar ile ivme ölçer değerlendirme yapmak üzere sinyaller oluşturur.

Ayrıca Roll-Nick- dengesi yapılır.

20 DE 103 08 308 A1 ise ikinci bir Roll-Nick- dengesi ile meşgul olur. Bu durumda, platform

ile ilgili olarak azimut ve yükseltme açısının atalet sistemine karşı döndürülebilir bir

platform tespit olup göz önünde bulundurulur.

DE 603 18 394 T2 (EP : 474 326 B1) gemi hareketi tahmin düzeneğini ortaya koymaktadır.

DE 38 82 347 T2 (EP 0 321 127 B1) elektronik bir eğim ölçüm sistemi ile ilgilidir. Bir tıfek için stabilizasyon sistemi DE 698 32 339 T2 (EP 0 898 144 B1)' den çıkartılabilir.

US 4,387,624 A' dan bir obje ile birlikte hareket eden bir taşıyıcı üzerine kurulu olan bir silahın üzerine top taşıyıcıya indüklenmiş hareketlerin ivme düzeneği bilinmektedir.

Yukarıda adı geçen çözümler çok zahmetli olması dezavantajına sahiptir. Ayrıca çözümlerin hiç biri isabet oranını daha doğrusu bir ateş sekansından ortaya çıkan isabet tablosuna göz önünde bulundurmaz.

Burada, buluş kendisine, yukarıda adı geçen dezavantajlardan kaçınma ödevini verir.

Bu ödev, <1> No' lu istemin vasıfları ile çözülür. Avantajlı geliştirmeler ise alt istemlerde belirtilmiştir.

Buluş, isabet oranını daha doğrusu isabet tablosuna taşıyıcıya indüklenmiş hareketlere optimize ve adapte etme fikrini esas alır. Ateş sekansları sırasında otomatik topların silahlara (Taşıyıcılara) isabet oranı ile stabilizasyon performansı arasında optimize bir uyuşma olması amaçlanmaktadır. Bunun için ölçüm sisteminin (sistemlerinin) ölçtüğü verilerin geçmiş bazı, adaptif ivme sınırlamasından yola çıkılmaktadır.

Silah kullanımının gerçekleşmediği, yani ateş sekansı başlatılmadığı zaman sırasında ölçüm sisteminin / sistemlerinin ölçüm verileri sürekli kaydedilir. Bunların birkaç saniyeden daha eski olması halinde bu veriler silinebilmekte ve ölçüm sisteminin ivme sınırlaması için kullanılan verilerde her zaman güncelleştirilmiş geçmiş mevcut ve kaydedilmiş şekilde kullanılmaya devam edilememektedir.

Bu ölçüm verilerinden geçmiş sırasında ortaya çıkan maksimum ivmeler bulunur. İvmenin bu suretle taşıyıcının ilgili hareketine sürekli adapte edilen maksimum değer ölçüm

sisteminin / sistemlerinin ölçüm verilerini ivme sınırlaması şeklinde ve bu suretle dolaylı olarak top ayarının reaksiyonunu daha doğrusu top namli ekseninin stabilizasyonunu sınırlamak için her ateş sekansında kullanılır.

Hareketsiz bir top taşıyıcısından silahın daha doğrusu otomatik topun ateş sekansında ölçüm sisteminin geri tepme kuvvetleri tarafından indüklenen arızalar, bu durumda adaptif ivme sınırlamasının maksimum değeri sıfır' da bulunduğundan komple olarak baskılanır. Böylelikle top ayarlamasında yanlış bir reaksiyon gerçekleşemez.

Örneğin deniz çalkantısıyla hareket ettirilen top taşıyıcısından silahın daha doğrusu otomatik topun ateş sekansında ölçüm sisteminin en son ölçülen tahriki (deniz çalkantısı) üzerinde bulunan tüm arızalar baskılanır.

Bu sayede toplamda stabilizasyon performansındaki kazanım basit ölçüm sistemleri kullanılarak ilgili sınır koşullarına optimal şekilde adapte edilip bu etkiler açısından ateş darbelerinde en iyi isabet tablosu (Standart sapmanın mümkün olan en küçük sigma değeri) elde edilir.

Tercihan, top taşıyıcısına indüklenen hareketlerden hareket eden bir taşıyıcı üzerinde (Örn. Gemi, araç, Helikopter vs.) kurulan bir silaha ivme sınırlaması yapılması önerilmektedir. Bu türden hareketlerin silahın top ayarlamasının içine gitmesini engellemek için taşıyıcı hareketinin silahın kullanımının gerçekleşmediği zaman sırasında ölçülmesi öngörülmüştür. Kesintisiz ölçülen bu veriler kaydedilerek buradan taşıyıcının maksimum ortaya çıkan ivmelerinin bir geçmişi bulunur. Silahın ateş sekansı esnasında daha sonra bu ölçüm verileri top ayarlaması için göz önünde bulundurulur.

Bu türden hareketleri süzerek ayırmaya vs. yarayan Taşıyıcıya indüklenmiş hareketlerde stabilizasyonu artırmaya yönelik ilave ölçüm sistemleri veya bir ateş sekansı sırasında

silahın geri tepme kuvvetlerinden ölçüm sistemlerine etkilerinin azaltılmasına yönelik önlemler uygulanmaz. Bu kuvvetlerin saptırıldığı ölçüm verilerinin payı kolayca ve sıradan bir şekilde bu aşama sırasında “göz ardı edilir.”

Blok resimde basitleştirilerek canlandırılan uygulama örneği yardımıyla buluşun daha ayrıntılı bir şekilde izah edilmesi gerektir.

Canlandırılan, bir taşıyıcı (3) üzerinde sabitlenen en az bir adet silah namıusu (2) olan bir top (1) veya bir silah daha doğrusu bir silah istasyonudur. Taşıyıcıda veya platforma (3) ayrıca en az bir adet ölçüm sistemi (4) entegre edilmiştir. Taşıyıcı (3) kendisi tarafından bir geminin güvertesinde (5) (veya araçta veya benzerlerinde) sabit olarak yerleştirilmiştir.

Geminin deniz çalkantılarının sebep olduğu hareketlere bağlı olarak sistem, silahı deniz çalkantısı sırasında hedefe sabit saha doğrusu hedefe yönelik olarak doğrultabilmek için daha ayrıntılı olarak canlandırılmayan ancak bilinen top düzenlemesini kapsamaktadır. Ölçüm sistemi (4) bir jiroskop olabilecek olup bu uygulamada halen bizzat top düzenlemesi için kullanılmaktadır.

Fonksiyonu aşağıdaki gibidir.

Silah (1) kullanımının olmadığı zamanda ölçüm sisteminin (4) ölçüm verileri sürekli olarak tespit edilerek bunlar bir bilgisayara (6) yazılıp kaydedilir. Ölçüm verilerinden kaydedilen geçmiş sırasında maksimum ortaya çıkan ivmeler (ivme değerleri) bulunur.

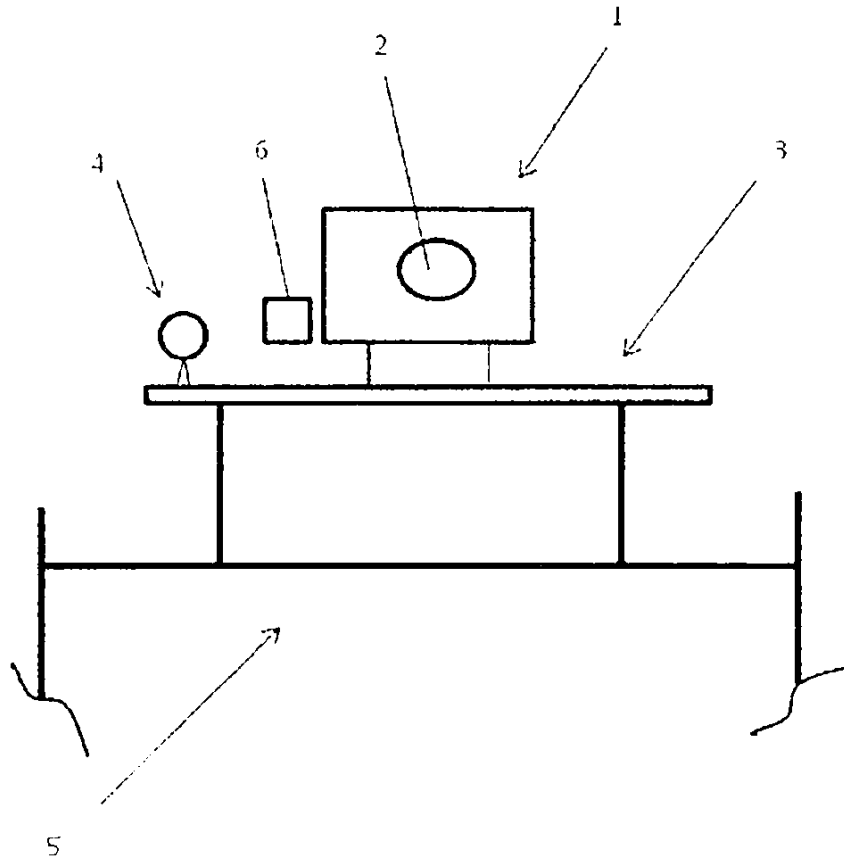
Şu an bir ateş sekansı başlatıldığında bu ölçüm verileri sürekli adapte edilen maksimum değer olarak bilgisayardan (6) alınarak daha sonra ölçüm sisteminin (4) ölçüm verilerinin sınırlaması için kullanılır. Böylelikle ateş sekansı sırasında ölçüm sisteminde (4) oluşan taşıyıcı indüklü hareketlerden oldukça daha büyük olan geri tepme kuvvetleri top sınırlamasında göz önünde tutulmaz. Geri tepme kuvvetleri tarafından saptırılan bu

kuvvetler buluş gereği ateş sekansı sırasında kaydedilen ölçüm verilerinin maksimum değeriyle sınırlanır.

Gösterildiği üzere, çözüm sadece gemiler üzerinde uygulamayla sınırlı olmayıp aksine özellikle arazi vs. olmak üzere hareket halindeki araçlarda da uygulama bulabilir.

Avukat
DR. UĞURAY O. ARGUN
Tutanağı Vekili – Hukuki Vekili
Kahramanmaraş Caddesi, Tarsus, Tarsus No: 1
Tarsus 21305 Tarsus - Tarsus / Tarsus
Tarsus 21305 Tarsus - Tarsus / Tarsus

EP 2 989 409 B1



Avukat
İdil UÇANAY ÖZARGÜÇ
Patent Vekili - Marka Vekili
Hakkı Yeten Cad. İsmail Paşa Bulvarı No: 10
06100 Beştepe / Ankara
M. Köy V. 0312 444 11 11