

# מסילה משותפת ב'

שלמה שמואלי. על פי ממקורות שונים

שמנצלים את תכונת הפיאזואלקטריות של גבישים מסוימים. תכונה זו, גורמת לגביש להפיק חשמל, אם לוחצים אותו בכוח. במרססים, תכונה זו מנוצלת בכיוון ההפוך, מספקים להם מתח חשמלי, על מנת שיתרחבו. מידת ההתרחבות היא ממש זעירה. גביש בעובי של 1/100 אינטש יתרחב ב-0.00004 אינטש, אם יסופק לו מתח של 40 וולט. לכן כדי להשיג מהלך גדול יותר, עורמים הרבה גבישים זה על זה. כיום החברות "בוש" ו"סימנס", הגרמניות ו"מגנטי", האיטלקית, מאמינות שרק המרססים הפיאזואלקטריים, יוכלו להתאים לתקנות "יורו 5" הבאות. שאר היצרניות האירופאיות, חולקות עליהן ואילו "דנסו" היפאנית, מייצרת את שני הדגמים.

בתמונה 1, נראה המרסס הסולנואידי במנוחה, כשהסתום העליון סגור. בתמונה 2, הסלנואידי מעורר. השסתום העליון נמשך למעלה ונפתח. בתמונה 3, דלק יוצא מפתח העורפים. זה מפר את שוויון הלחצים שמעל למוט ומתחתיו. הלחץ מתחתיו מתגבר, הוא מתרומם וההזרקה מתחילה.

בתמונה 4, הסולואיד עדיין מעורר, המוט מורם והמרסס מזריק דלק. במרססים הפיאזואלקטריים, מיקום הגבישים בגוף המרסס, יכול להיות שונה בהתאם לגודל, לעובי ולמידות החלקים הפנימיים.

תמונה 5, מראה מרסס פיאזואלקטרי ארוך ובעל קוטר קטן. תמונה 6, מראה מרסס סולנואידי בשני מצבים, סגור ופתוח. מי שיקליד את הכתובת הקצרה: <http://tinyurl.com/hqd4xbg>, יזכה לראות סרטון צבעוני ויפה, המראה את פעולת המרסס בכל שלביה.

עד לפני שנים לא רבות, פעלו מנועי הדיזל בתחום של 1500 - 2000 כסיבובים מלאים. בימינו, 3000 ואפילו 4000 סל"ד, אינם יוצאים מן הכלל.

בפרק הקודם, ציינתי שעל מנת להשיג שיפור גדול במהירויות, בהספקי המנועים ובגזי הפליטה, החליפה מערכת המסילה המשותפת את המערכות הישנות. במנוע דיזל שפועל ב-3000 סל"ד, עושה המנוע 50 סיבובים לשנייה, שמהם 25 הם מהלכי פעולה. כל הזרקה חייבת לקרות בחלק זעיר מן ה-1/50 של שנייה. המערכות הישנות לא היו מסוגלות לספק את הדרישה הזו, ואילו החדשות, עושות את זה הרבה יותר יפה ובקלות.

במערכת מסילה משותפת, המסילה טעונה כל הזמן בלחץ גבוה מאוד. כיום יש מערכות שפועלות בלחץ של 3500 בר וכבר מתוכננות כאלה, שתפעלנה בלחץ של 4000 בר. המרססים פועלים רק כאשר מתח חשמלי פותח אותם להזרקה. מתח זה מסופק על ידי יחידת הבקרה, אשר קובעת את התיזמון ואת משך ההזרקה. שני אלה משתנים, בהתאם לנתונים, שמקבלת הבקרה משלל החיישנים. לדוגמה, בעליה קשה בהרים גבוהים, האוויר דליל יותר מאשר בגובה פני הים, לפיכך בצילינדר יש פחות חמצן. אילו המרססים היו נותנים את מלוא מנת הדלק, השריפה לא הייתה מלאה והמנוע היה פולט עשן שחור. אבל אם חיישן האוויר יתריע על לחץ נמוך, תדאג הבקרה לעורר את המרססים לזמן קצר יותר.

המרססים קיימים בשני סוגים: אלה שנפתחים בעזרת סולנואידים וכאלה



**שבתאי ג'ומעה**  
מיכון חקלאי בע"מ

יבוא, שיווק, ייצור ושיפוץ כלים חקלאיים  
**כל סוגי המפזרות: אחריות, צידיות מ-3 קוב' עד 20 קוב'**



**RS140P**



**A-30**

חלקי חילוף  
לכל סוגי  
המפזרות:  
שרשראות  
מפזרים  
וגירים

**08-6812246 , פקס: 08-6600846 , טל:**

מושב רווחה משק 53  
מיקוד: 79353

חפשו אותנו  
בפייסבוק

[info@sjumah.com](mailto:info@sjumah.com) • [www.sjumah.com](http://www.sjumah.com)

