

Kabelvarnare för grävmaskiner

Bakgrund

Avgrävda kablar kostar tiotals miljoner kronor per år i Sverige. Kostnaden per skada har ökat med användningen av optiska fiberkablar. Det har länge funnits kabelsökare, men inte så att de har kunnat användas under svåra förhållanden, t.ex. på en grävlastare i linjearbete.

Syfte

Syftet har varit att utveckla en kabelvarnare som är fast monterad på grävmaskiner eller grävlastare.

Genomförande

Med bidrag från SBUF, nuvarande Telia, Folksam och Trygg-Hansa började Värmlands Byggmaskiner Service AB 1990 med att anlita Wilgot Åhs Innovation i Koppom. En första prototyp - Pekareren - kom fram 1992 och en andra med mer elektronik 1994.

Projektet togs sedan över av Servoindication Scandinavia AB i Arboga. Till finansieringen av den projektfasen har bl.a. SBUF, Elforsk och Industrifonden bidragit. Servoindication har använt flera underleverantörer för att fram Servoindicatorn men samarbetar nu enbart med Bofors i Karlskoga.

Körtester har genomförts hos Volvo Excavators AB i Eslöv, och mätdata från dessa har bearbetats hos Packforsk.

Resultat

Kabelvarnaren Servoindicator består av

- sond monterad på maskinen (runtomsvängande grävare, grävlastare eller kedjegrävare)
- dator som sammanställer mätdata från sond och maskin
- bildskärm i hytten, visar föraren hur skopan förhåller sig till kabeln under arbetets gång.

Arbetsgång:

1. Föraren börjar med att i hytten trycka på knappen för *grovsök*. Sonden på stickan fälls ut, och ett arbetsområde på 180° kan sökas av. Finns det kabel i marken, indikeras den genast på skärmen.
2. Genom att trycka på knappen för *finsök* kan man söka över det område som markerats på skärmen. Finsökningen görs med skopan omkring en halvmeter över marken, och bilden av kabeln blir nu tydlig. En pelare på skärmen visar hur djupt kabeln ligger.
3. Sedan kan föraren trycka på knappen för *grävläge*. Sonden dras automatiskt in, och bilden av kabeln fryses. Man fortsätter att se exakt var skopan befinner sig i förhållande till kabeln. Vid ett givet säkerhetsavstånd mellan skopa och kabel larmas föraren av både ljudsignal och blinkande varning på skärmen.

Arbets effektiviteten höjs och det blir färre stillestånd på grund av avgrävda kablar. Man kan arbeta med större säkerhet och under mindre stress. Besparingarna bedöms vara högre än 100.000 kronor per inhyrd maskin och år.

Under det första tillverkningsåret beräknas cirka 900 enheter kunna säljas för att användas på nya eller befintliga maskiner. En förutsättning för att nå denna volym är att man hinner penetrera de utländska marknader som planerats.

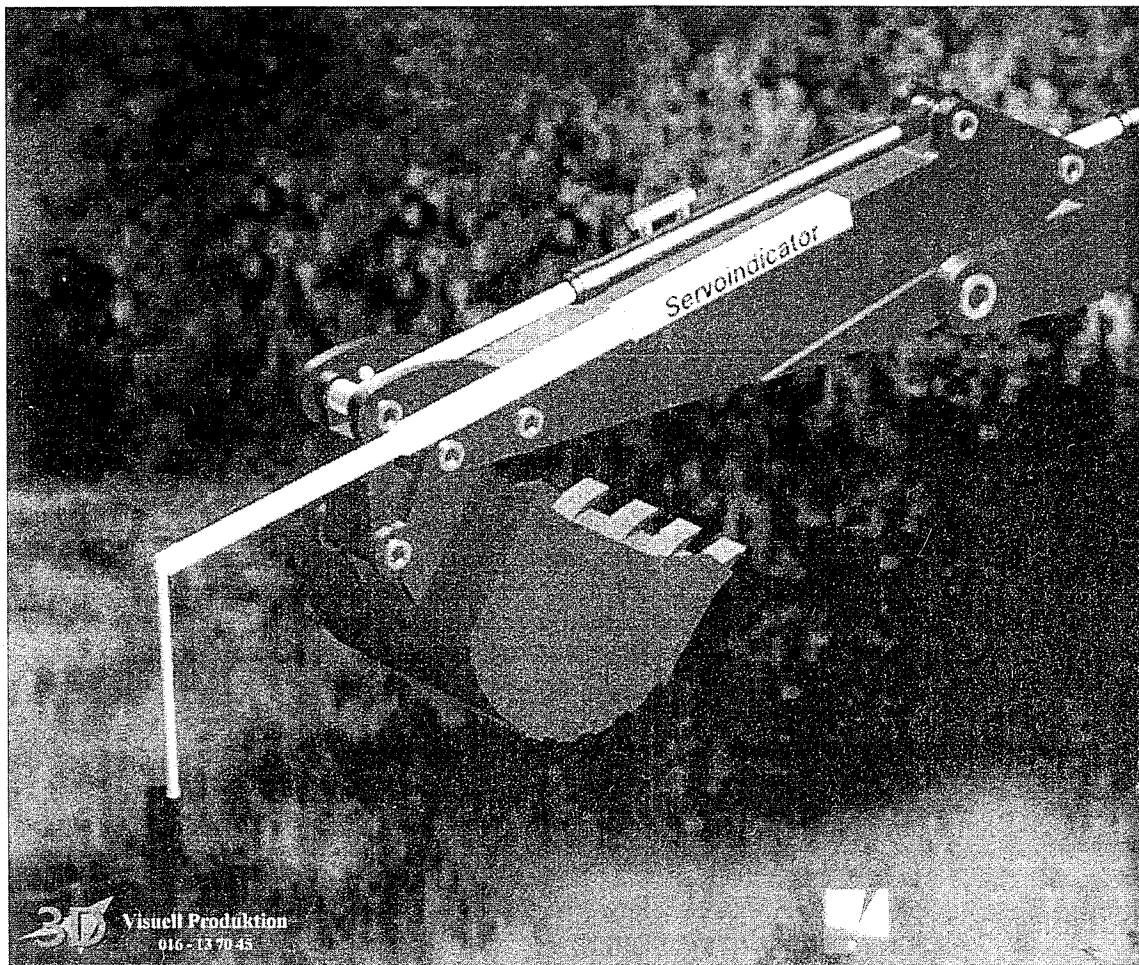
Tanken är att vidareutveckla Servoindicatorn så att man skall kunna hitta alla slags främmande föremål i marken och effektivisera grävningen ytterligare.

Sonden samt LCD-skärmen, se omstående sida

Ytterligare information lämnas av

Lennart Stolpe, Servoindication Scandinavia AB, tel 0589-184 00, eller av Yngve Nilsson, LBC Frakt i Wermland AB/Värmlands Byggmaskiner Service AB, tel 054-15 01 40.

Kabelsökningen börjar sedan sonden skjutits ut



LCD-skärmen sitter inne i hytten (uppe till höger)

