

6

Nr.

Name:



Institut für Landtechnik
Potsdam - Bornim

Studienentwurf

Einmann-Benzinmotor-Kettensäge

Wohnort:

Nr.

Studienentwurf

Thema: Finmann-Benzinmotor-Fettensäge

1. Forderungen an das Gerät

1.1 Zweck des Gerätes

Bei der Nutzung ist bisher die Zweimann-Motorsäge bekannt. Diese Maschinentype ist sehr schwer und läßt bei leichteren Beständen nicht die Arbeitsproduktivität zu, die von derartigen Maschinen zu erwarten ist. Daher ist die Entwicklung einer leichten Finmann-Fettensäge für unsere Forstwirtschaft notwendig, um unsere Soldfacharbeiter zu entlasten und eine Steigerung der Arbeitsproduktivität zu erreichen.

1.2 Forsttechnische Daten

Leistung des Motors ca 3 - 4 PS
 Länge des Sägeschwertes ca 400 mm
 Gewicht maximal 15 - 16 kg
 Sägekette 15 mm Teilung
 Tankinhalt ca 1 Liter

2. Bisherige Lösungswege

Die Finmannsägen der Firmen Stihl und Polmar sind bekannt. Bei diesen Typen ist in der Aretauführung Stihl II der Vergaser schräg im Winkel von 45° angeordnet und bei dem neuen Typ als Schwenkvergaser ausgebildet, während bei der Polmar CP ein Kegelradgetriebe die Schwenkmöglichkeit für Fall- und Trennschnitte ermöglicht. Als beste Lösung erscheint aber die schwedische Maschine Haket der Jonsorede AG, Stockholm. Bei dieser Type ist statt des lageempfindlichen Vergasers eine Einspritzpumpe vorhanden, die völlige Lage-

unempfindlichkeit der Maschine zur Folge hat und störungsfreie Arbeit unter schwierigen Verhältnissen ermöglicht. Als Vorläufer für diese Maschinentypen war auch bei der Werkzeug-Union Steintsch-Hallenberg die sog. Ausise als Versuchsmaschine gebaut. Es wurde hierzu der IFA 150 von der IFA mit höherer Drehzahl verwendet. Die Maschine war wohl leistungsfähig, aber mit 23 kg viel zu schwer. Im übrigen bestanden durch die hohe Drehzahl von $n = 5000$ noch gewisse Bedenken in Bezug auf Verschleißfestigkeit.

3. Vorgeschlagener Lösungsweg

Als leichteste konstruktive Möglichkeit wird ein Einbau der Kette vorgeschlagen.

Eine weitere Möglichkeit wäre unter Benützung eines geeigneten Motors der IFA die Verwendung einer Einspritzpumpe.

In dem schon seit längerem geforderten Motorenprogramm ist die Entwicklung eines 100 ccn-Motors durch die Industrie aufgenommen.

Das Sägenteil ist im vorderen Teil mit einer Rollenführung ähnlich Stahl-Bolmer-Raket auszurüsten. Eine zweite Lösung wäre die elastische Lagerung wie bei der sowjetischen Einmannsäge und damit eine Anwachselungsmöglichkeit als Verschleißteil.

Grundsätzlich ist die Schmierung der Kette durch Ölpumpe zu fordern, wie sie alle bisher genannten Typen aufweisen. Keinesfalls ist Schmierung mittels Staufferfettbüchsen wie bei der E-Säge der Firma Gross in Heustedt/Wachsen zulässig. Zu vermeiden ist ein Kegelradgetriebe, da für diese Maschinenteile keine Fertigung besteht und zum anderen bei der Reparatur nicht immer Gewähr eines einwandfreien Einbaus besteht.

4. Literaturangaben

6. Hache, Franz : Die Motorkettensäge (Bauernverlag).

Achilles)
Mitarbeiter

(Prof.)
Direktor