



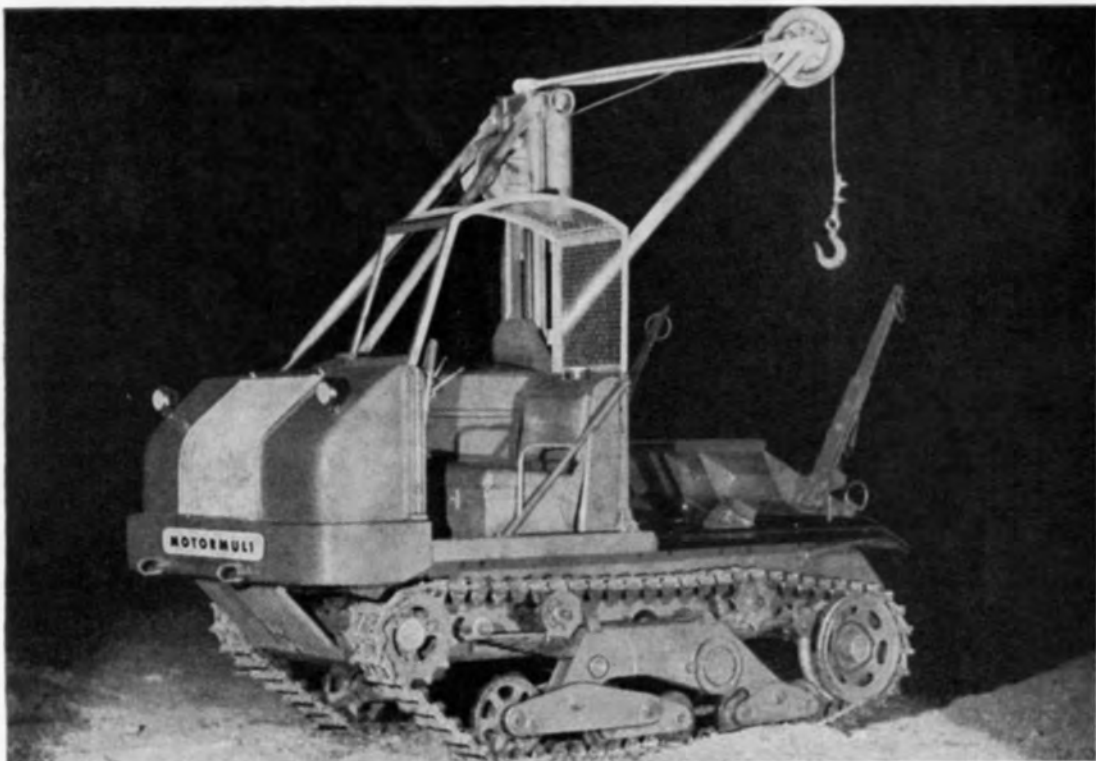
MOTORMULI KOMM.-GES.

MOLLN O.-O.

TEL. 38

ZWEIGBURO: WIEN XVI, NAUSEAGASSE 25 TEL. A 29 5 60

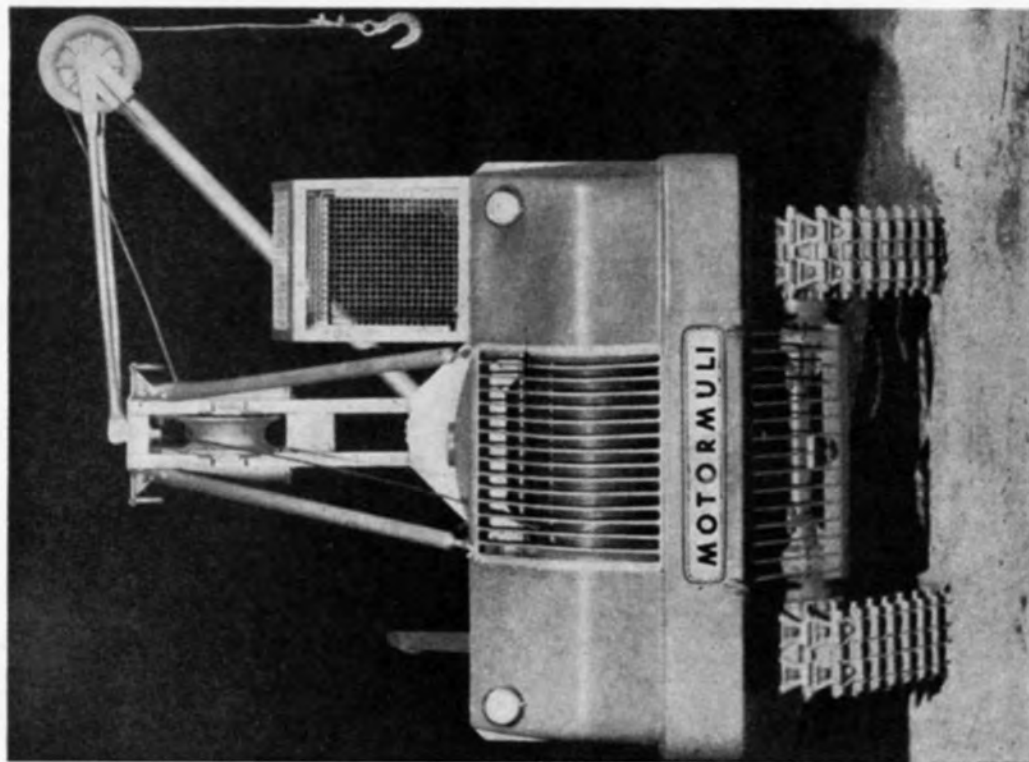
FERNSCHREIBER: MOTORMULI WIEN 1422



Motormuli M60
mit Drehrunge, Seilwinde und Ladekran

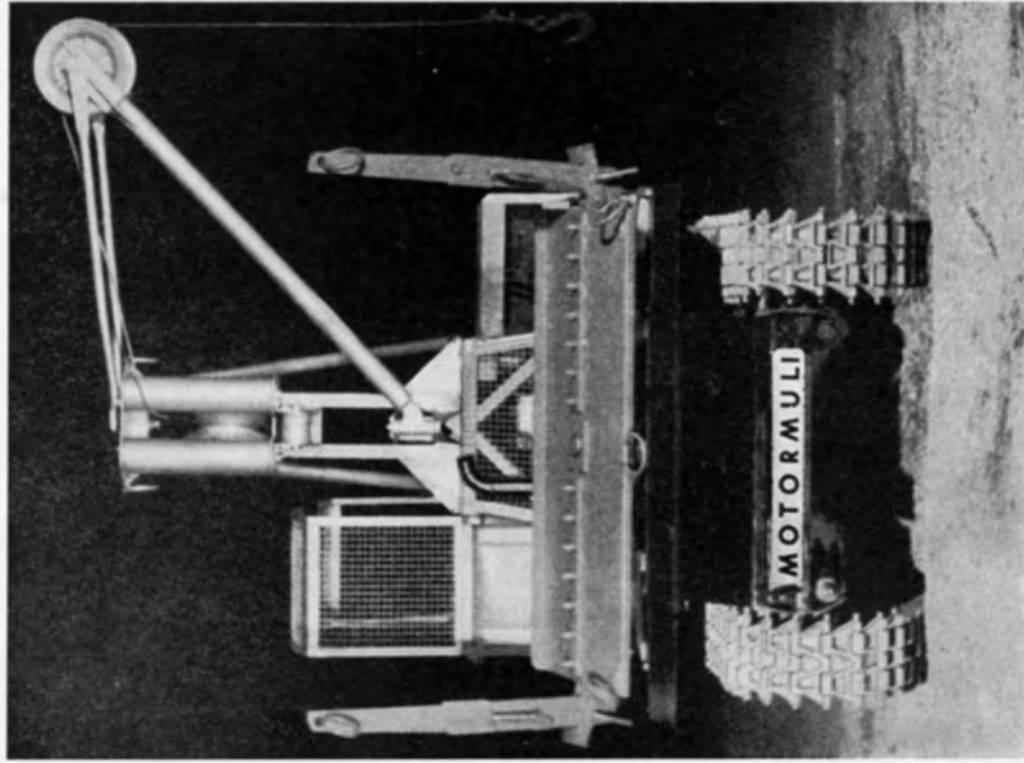
1/1

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60

mit Seilwinde. Kran seitlich ausgeschwenkt



Motormuli M 60

mit Drehring und Seilwinde, Kran ausgeschwenkt.
Rückansicht

1) Allgemeine Beschreibung

(Bild Nr.1/1, 1/2, 1/3)

Das Motormuli ist ein Raupenschlepper, der die Nutzlast oder einen Teil derselben trägt und damit das Prinzip des Sattelschleppers erstmalig auch auf Raupen verwirklicht.

Diese fortschrittliche Bauart wurde ursprünglich mit besonderer Berücksichtigung der Holzbringung aus schwer zugänglichen Gebirgswäldern entwickelt. In der Folge hat sich gezeigt, daß die Fähigkeit, nicht nur Lasten zu ziehen, sondern auch Lasten zu tragen, die Lösung schwieriger Transportaufgaben verschiedenster Art ermöglicht. Damit ist der Anwendungsbereich des Motormuli bereits weit über die Forstwirtschaft ausgedehnt worden. Es wird z.B. das Motormuli in England zum Transport und zum Zerstreuen von Kunst- und Stalldünger verwendet, wobei der geringe Bodendruck und die Schmiegsamkeit des gut gefederten Raupenlaufwerkes eine wichtige Rolle spielen.

Die Ausrüstung des Motormuli mit einer organisch eingebauten Seilwinde am Vorderende erweitert den Anwendungsbereich noch ganz bedeutend und ermöglicht durch entsprechende Seilführung und Kranausleger eine Reihe zeitsparender Arbeiten in verschiedenen Wirtschaftsgebieten.

Die Ausrüstung mit Raupenketten verschiedener Breite macht das Motormuli unabhängig von der Bodenbeschaffenheit, sowie auch unabhängig von den Jahreszeiten, weil z.B. der geringe Bodendruck der Schneeraupe den Winterbetrieb auch auf ungebahnten Wegen ermöglicht.

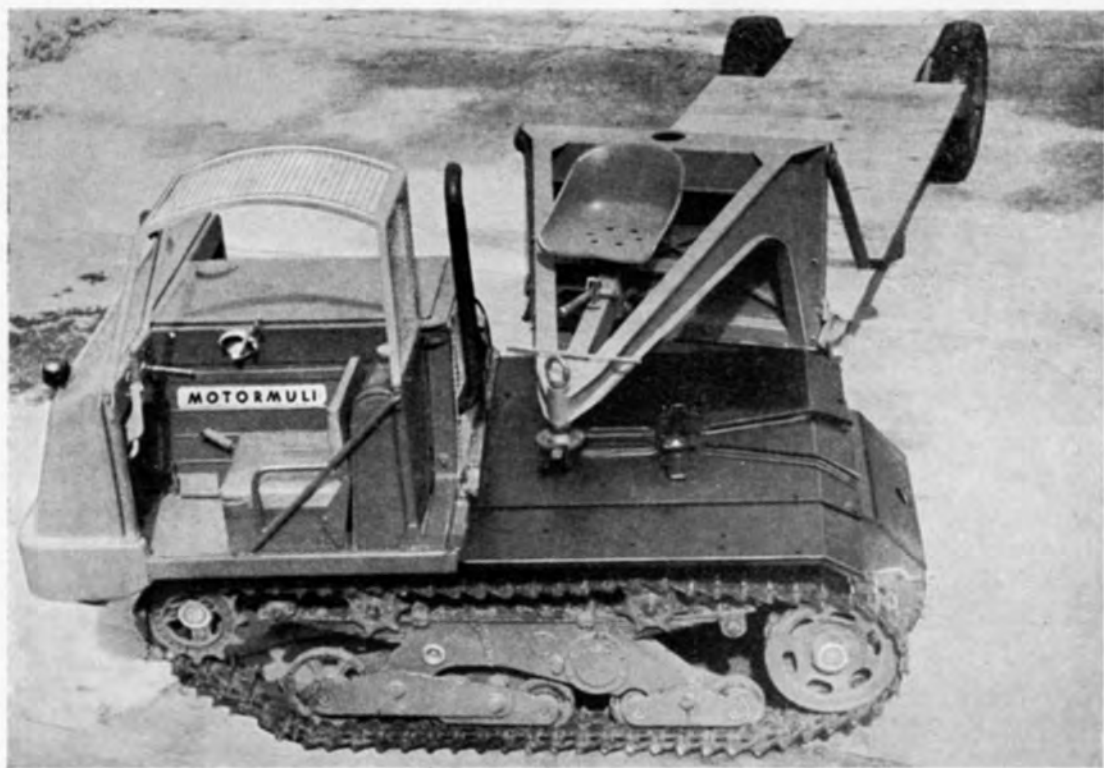
Das Motormuli ist bei gleichem Adhäsionsgewicht kleiner, schmaler und leich-

ter als gleichstarke handelsübliche Schlepper. Zu seiner Bodenhaftung trägt nicht nur das Eigengewicht, sondern auch der Nutzlastanteil bei.

Dieser Umstand macht das Verhältnis von Totlast zur beförderten Nutzlast ganz außergewöhnlich günstig. Damit wird sowohl auf langen Bringungsstrecken, als auch im Gebirge höchste Wirtschaftlichkeit erzielt.

Schließlich ist am Motormuli noch eine Anordnung für die Montage eines zusätzlichen Räderfahrgestelles vorgesehen. Mit Hilfe dieses Räderfahrgestelles kann das Motormuli größere Überstellungsfahrten von einem Arbeitsplatz zum anderen mit eigener Kraft auf eigenen Rädern und mit guter Durchschnittsgeschwindigkeit durchführen. Diese Zusatzeinrichtung macht sich durch die Ersparnis des Aufladens auf andere Transport-Fahrzeuge bei häufigem Wechsel des Arbeitsplatzes bald bezahlt.

*



Motormuli M 60

mit Sattelanhänger

2/1

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.

2.) Technische Beschreibung

(Bild Nr. 2/1)

Für den Antrieb des Motormuli wird der Steyr Vierzylinder Dieselmotor WD 413 verwendet, dessen Leistung und Drehzahl für den Schlepperbetrieb im Interesse einer langen Lebensdauer entsprechend gedrosselt wurde. Die Kraftübertragung erfolgt über eine normale Einscheibenkupplung und das Steyr 5-Ganggetriebe zum Motormuli-Lenkgetriebe.

Dieses verzweigt die Motorleistung über Stirnzahnräder und je eine Lenkkupplung auf zwei Kardanwellen, welche die beiden Treibachshälften und damit die Raupentrieblinge antreiben.

Die Treibachse des Motormuli ist am Vorderende des Fahrgestelles 35 cm über der Fahrbahn angeordnet. Dadurch werden die Antriebsorgane auch bei schneller Fahrt über unebene Wege vor Stößen geschützt. Der Zahneingriff der Raupenkette ist sauber. Es besteht keine Gefahr der Beschädigung ihrer Trieb-linge durch Verkleben von Steinen etc.

Auch die am Hinterende angeordneten Spannrollen stehen mit der Fahrbahn nicht in Berührung.

Der Schlepper wird von einem flexiblen Laufwerk getragen, welches rechts und links aus je 5 unabhängig beweglichen Rollen besteht.

Diese Rollen sind mittels Trägerblechen an je einem Tragbalken gelagert, der durch eine durchlaufende Halbelliptikfeder das Gewicht des Schleppers und der Nutzlast trägt.

Dieses flexible Laufwerk ist jeder anderen Bauart weit überlegen, weil die Raupenketten sich an die unebene Fahrbahn völlig anschmiegen, ja sogar vorstehende Hindernisse, wie Felsbrocken, Baumwurzeln etc. "verschlucken" können, ohne daß dadurch die Bodenhaftung der Raupe vermindert wird. Daraus ergibt sich eine überraschend große Zugkraft auch auf steinigem oder felsigen Wegen.

Diese Beweglichkeit des Laufwerkes in Verbindung mit der vollkommenen Federung gestattet die Ausnützung des durch das 5-Ganggetriebe im Vergleich zu anderen Schleppern mit starrem Laufwerk bedeutend erweiterten Geschwindigkeitsbereiches.

Der Rahmen besteht aus einer geschweißten Stahlblechwanne, die sämtliche Teile des Motors und der Kraftübertragung vor Beschädigung durch Hindernisse aller Art wirksam schützt. Der glatte Bauch dieses Fahrgestelles erlaubt daher das gefahrlose Passieren von Felsbrocken oder Baumstrünken.

Der Motor samt Kühler, alle Bedienungselemente, der Fahrersitz, die Batterie und der Brennstoffbehälter sind im vorderen Drittel des Fahrgestelles untergebracht. Der Fahrer sitzt links vom Motor mit ausgezeichnete Sicht auf die Fahrbahn. Er ist durch ein kräftiges Dachgestell gegen Äste oder Steinschlag geschützt.

Der hintere Teil des Fahrgestelles ist frei für die Aufnahme der Last.

Der vordere Querträger des Fahrgestelles ist über die ganze Breite des Schleppers verlängert und bildet eine kräftige Pufferstange, auf der die Brustwand mit dem Kühlergitter aufgebaut ist. Breite Kotflügel besonders kräftiger Bauart ergänzen das Fahrgestell und erweitern im hinteren Teil die Ladefläche.



Motormuli M60
mit 6 fm Schleifholz auf Drehrunge

3/1

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M60
mit 8 fm Langholz auf Drehrunge

3/2



Motormuli M 60

mit 10 fm Blochholz auf Sattelanhänger, Schlepp-Pfanne und Schlitten.

3/3

Motormuli Schuster, Haeker & Co., Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.Ö.



Motormuli M 60

mit 7 fm Schleifholz auf Sattelanhänger

3/4

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60

mit 8 fm Rundholz auf Sattelanhänger und Schlepp-Pfanne.

3/5

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60

mit Sattelanhängen und 6 fm Blochholz auf 24⁰/₁₀ Steigung

3/6

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



3/7

Motormuli M 60
mit Sattelanhänger, Schlepp-Pfanne u. Schlitten



Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molla O.-Ö.

3) Die Aufnahme der Last

(Bild Nr. 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5, 3/6, 3/7)

Kurze Lasten mit einem Gewicht bis zu 2 t können direkt auf die Plattform des Motormuli-Fahrgestelles aufgeladen werden. Das gilt z.B. für den Transport von Schotter, Zement oder fertig gemischtem Beton querfeldein für den Bau von Leitungen. Es gilt ebenso für den Transport von Kompressor- oder Elektroaggregaten an unzugängliche Baustellen.

Auch der Transport von Kabeltrommeln ist auf diese Art möglich.

Auf die Plattform des Motormuli können auch Transport- und Streugeräte für Kunst- und Stalldünger oder Bodenkalk aufgebaut werden, deren Mechanismus durch den Motor angetrieben wird.

Lange Lasten, wie Bloch- oder Langholz, Leitungsmasten, Rohre etc. werden nach dem Prinzip des Sattelschleppers auf zwei Arten transportiert und zwar entweder mit einer Drehrunge, mit deren Hilfe das Vorderende der Last direkt am Motormuli drehbar aufruhet oder mit Hilfe eines Sattelanhängers, dessen Zentralrahmen kugelig mit dem Motormuli-Fahrgestell verbunden ist.

Die Drehrunge wird dann verwendet, wenn sehr enge Kurven und sehr beschränkte Ladeplätze die Verwendung eines Sattelanhängers ausschließen.

Der Sattelanhänger bietet den Vorteil der überaus einfachen Bildung von Stehfuhren mit vorbereiteter Ladung. Die Übernahme dieser Ladung durch den Schlepper geschieht in weniger als 1 Minute und verbürgt dadurch die beste Ausnützung der Schlepper-Arbeitszeit.

Ein besonderer Vorteil des Sattelanhängers besteht darin, daß die Last in idealer Weise auf drei Punkten getragen wird und zwar durch die beiden Hinterräder des Sattelanhängers und durch den kugeligen Gelenkpunkt am Motor-
muli.

Diese kugelige Verbindung der Last mit dem Schlepper schützt diesen vor allen Rückwirkungen des Bewegungswiderstandes der Last und macht das Lenken des Schleppers besonders leicht.

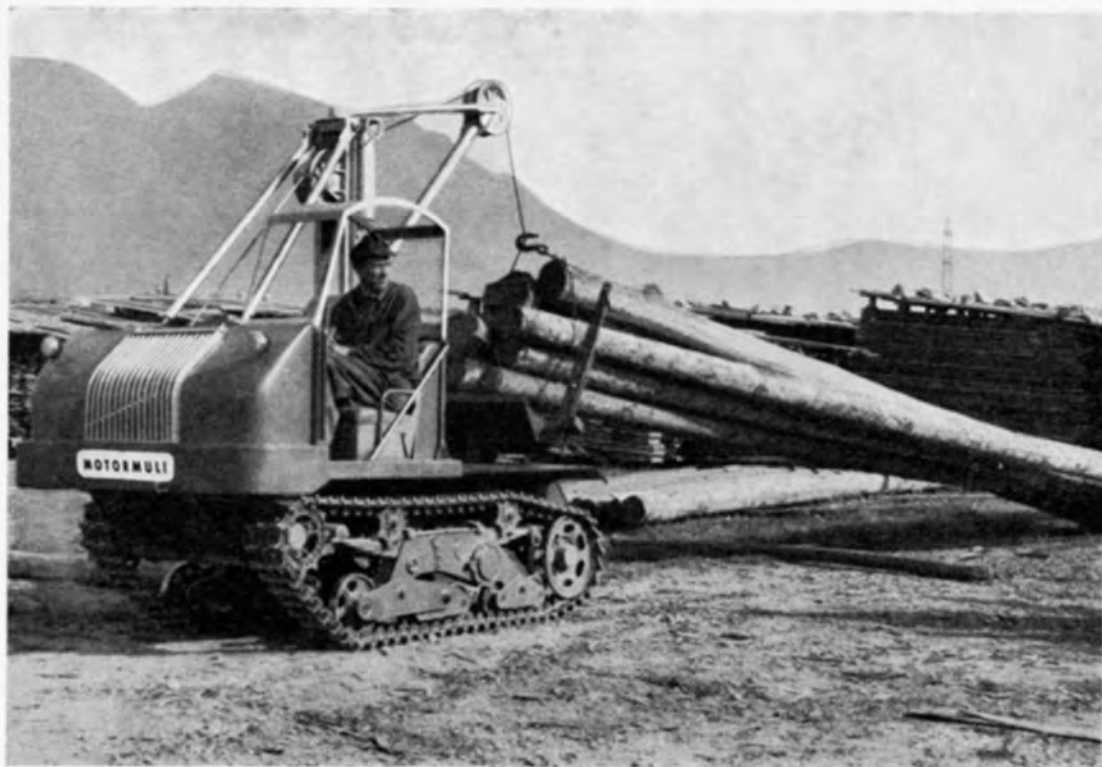
Hinter der Drehungen- oder Anhängerfuhr können noch eine oder zwei Schlepp-
Pfannen angehängt werden, wodurch die Nutzlast pro Fahrt bedeutend gesteigert werden kann.

Langholz wird nur mit der Drehung transportiert, wobei das Hinterende der Last zweckmäßigerweise von einer Nachläuferachse oder von einem Schlitten getragen wird.

Auch Doppelbloche können auf diese Weise gebracht werden, mit dem Vorteil, daß durch richtige Wahl des Abstandes der Nachläuferachse vom Schlepper auch bei großen Nutzlasten die Sattellast auf der Drehung innerhalb der 2 t -
Grenze gehalten werden kann.

Scheitholz oder kurzes Schleichholz wird am besten auf einem Sattelanhänger verladen, der zu diesem Zweck eine einfache Ladeplattform aus Bohlen bekommt.

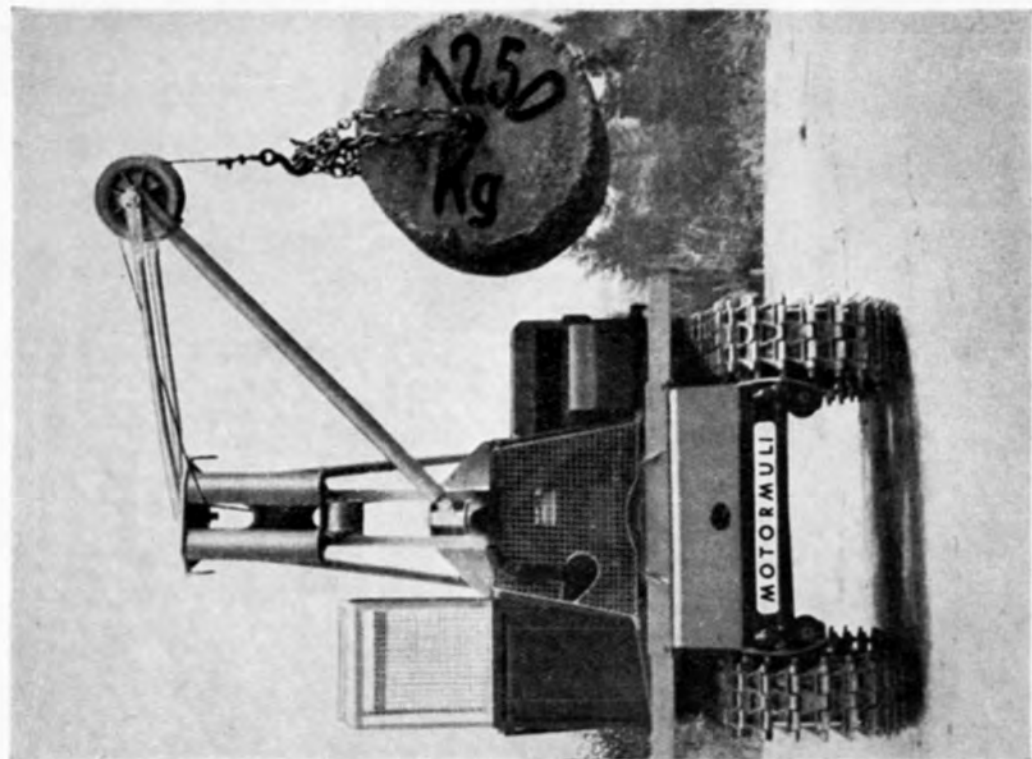
*



Motormuli M 60

Aufladen von Langholz mit Hilfe der Seilwinde

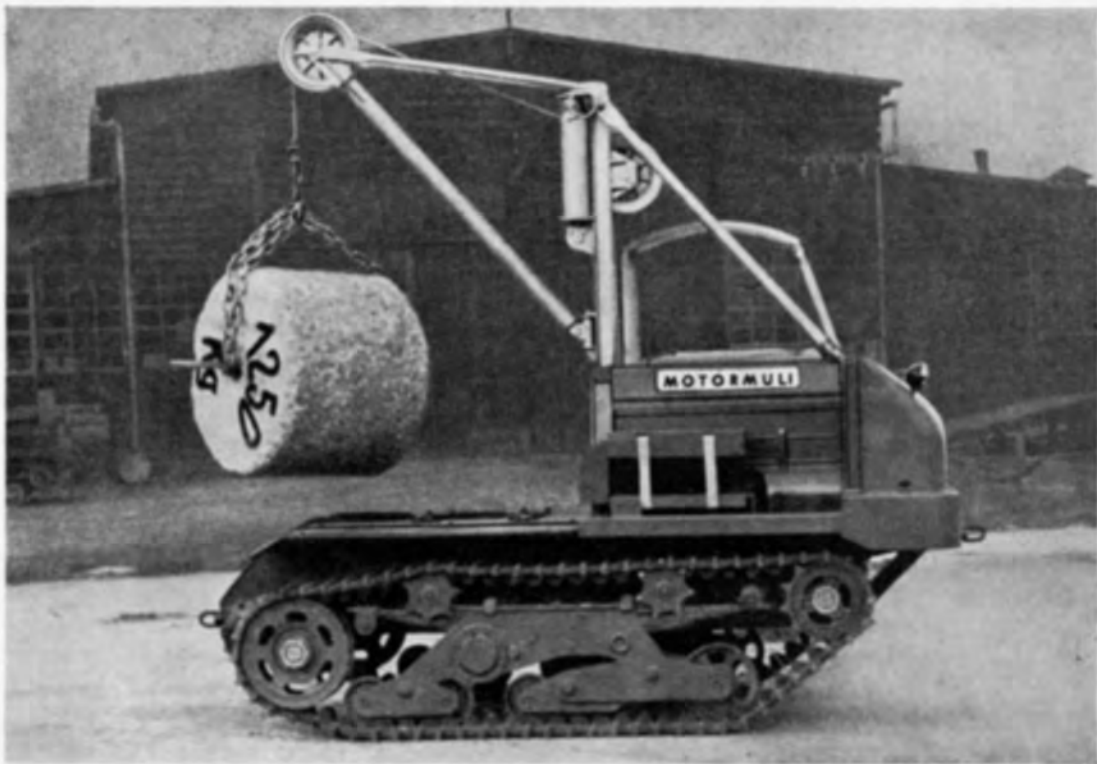
4/1



Motormuli M 60
mit Seilwinde und Ladekran



Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60
mit Seilwinde und Ladekran

4) Die Seilwinde

(Bild Nr. 4/1, 4/2, 4/3)

Das Motormuli wird auf Wunsch mit einer organisch am Vorderende eingebauten Seilwinde geliefert. Der Antrieb dieser Seilwinde erfolgt ebenso wie der Fahrtrieb über die Einscheibenkupplung, das 5-Ganggetriebe, den rechten Teil des Lenkgetriebes und ein in die rechte Kardanwelle eingeschaltetes Zwischengetriebe, welches wahlweise auf "Fahrbetrieb" oder "Seilwindenbetrieb" umgeschaltet werden kann. Die Antriebseinheit der Seilwinde selbst besteht aus einem Paar Kegelräder in Verbindung mit einem Paar Stirnräder.

Die Seilwinde ist durch eine halbautomatische Bremse ständig gebremst, welche beim Aufwinden nachgibt, das Sinken der Last aber verhindert. Erst bei Betätigung des Bremshebels für die Seilwinde wird die Bremse gelüftet und die Last gesenkt.

Die Trommel faßt 100 m Seil von 12 mm Stärke.

Die Möglichkeit mit 5 verschiedenen Seilgeschwindigkeiten zu arbeiten bedeutet einen sehr großen Vorteil.

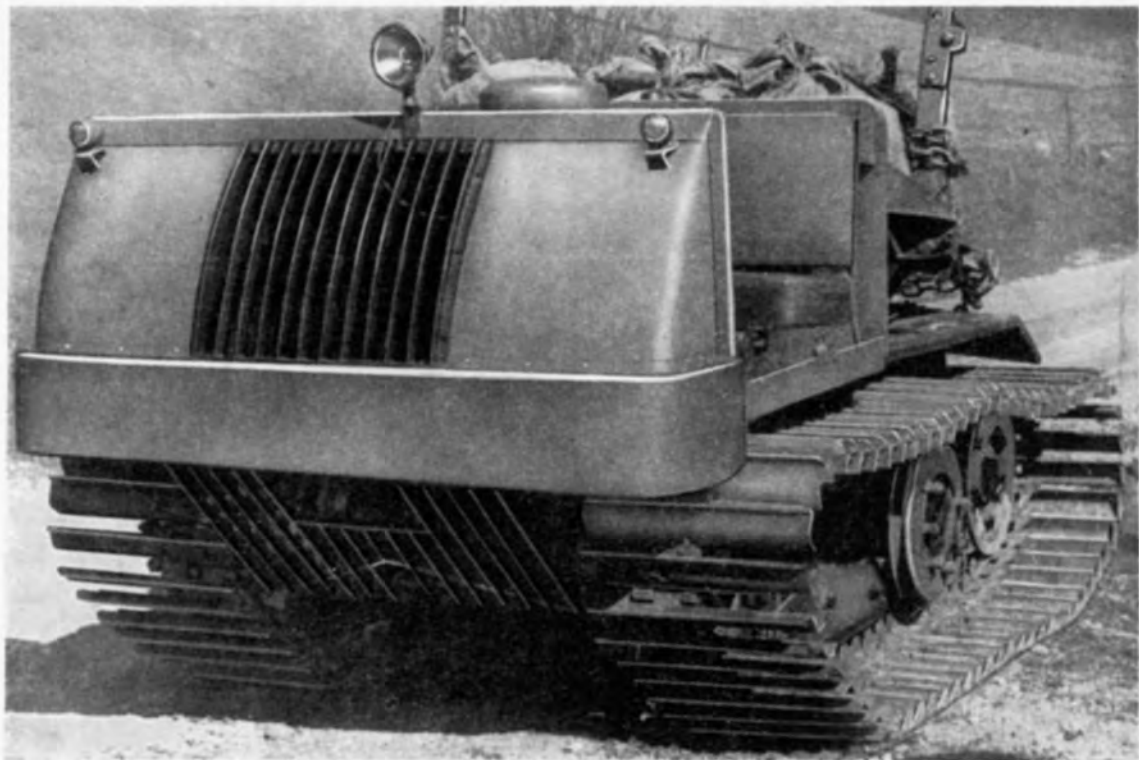
Die Seilwinde kann sowohl nach vorne, als auch nach rückwärts, sowie nach beiden Seiten verwendet werden. Zu diesem Zwecke ist auf dem kräftigen Motorhaubengestell ein Rollenbock montiert, über den das Seil zwischen zwei Führungszylindern nach rückwärts geführt ist. Die Führungszylinder schützen das Seil vor Beschädigung, wenn mit dem Seil seitwärts gearbeitet wird.

Am Rollenbock kann auch ein drehbarer Kranausleger angesetzt werden, der für

das Verladen von Einzellasten oder Langholz besonders gute Dienste leistet.

Abgesehen von der Holzbringung erweist sich die Motormuli-Seilwinde auch beim Leitungsbau und beim Bau von Seilbahnen für das Auslegen und Spannen von Seilen aller Art als sehr nützlich.

*



Motormuli M 60

mit Schnee-Sumpfraupe

5/2

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60

mit Schnee-Sumpfraupe

5/3

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.Ö.



Motormuli M 60

mit Schlepp-Pfanne beim Ausstreifen zur Straße

5/4



Motormuli M 60
mit Schlepp-Pfanne beim Ausstreifen zur Straße

5/5

Motormuli Schuster, Hacker & Co., Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60
mit Schneeraupe und Sattelanhänger

5/6

5) Winterausrüstung

(Bild Nr. 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 5/5, 5/6)

Das Motormuli kann mit 3 verschieden breiten Raupenkettten geliefert werden. Die normale Kette ist 240 mm breit und wird besonders im Gebirge verwendet, wenn die Fahrzeugbreite durch die Wegverhältnisse sehr beschränkt ist.

Die mittelbreite Kette ergibt mit 340 mm Breite schon einen sehr günstigen Bodendruck, der in fast allen Fällen für das Befahren weicher Böden ausreicht und auch für die häufigsten Schneeverhältnisse genügt.

Die 500 mm breite Schneeraupe wird dann verwendet, wenn Sumpfgebiete mit besonders geringer Tragfähigkeit oder ungebahnte Schneeflächen befahren werden müssen.

An der mittleren und breiten Raupe sind Löcher für das Festschrauben von Eisstollen vorgesehen.

*

Motormuli Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60
mit 8 fm Blochholz am Hangweg

Motormuli Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60
mit 8 fm Blochholz im verschneiten Hohlweg

Motormuli Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60
auf steiler Strecke zu Tal

Motormuli Komm.-Ges. - Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



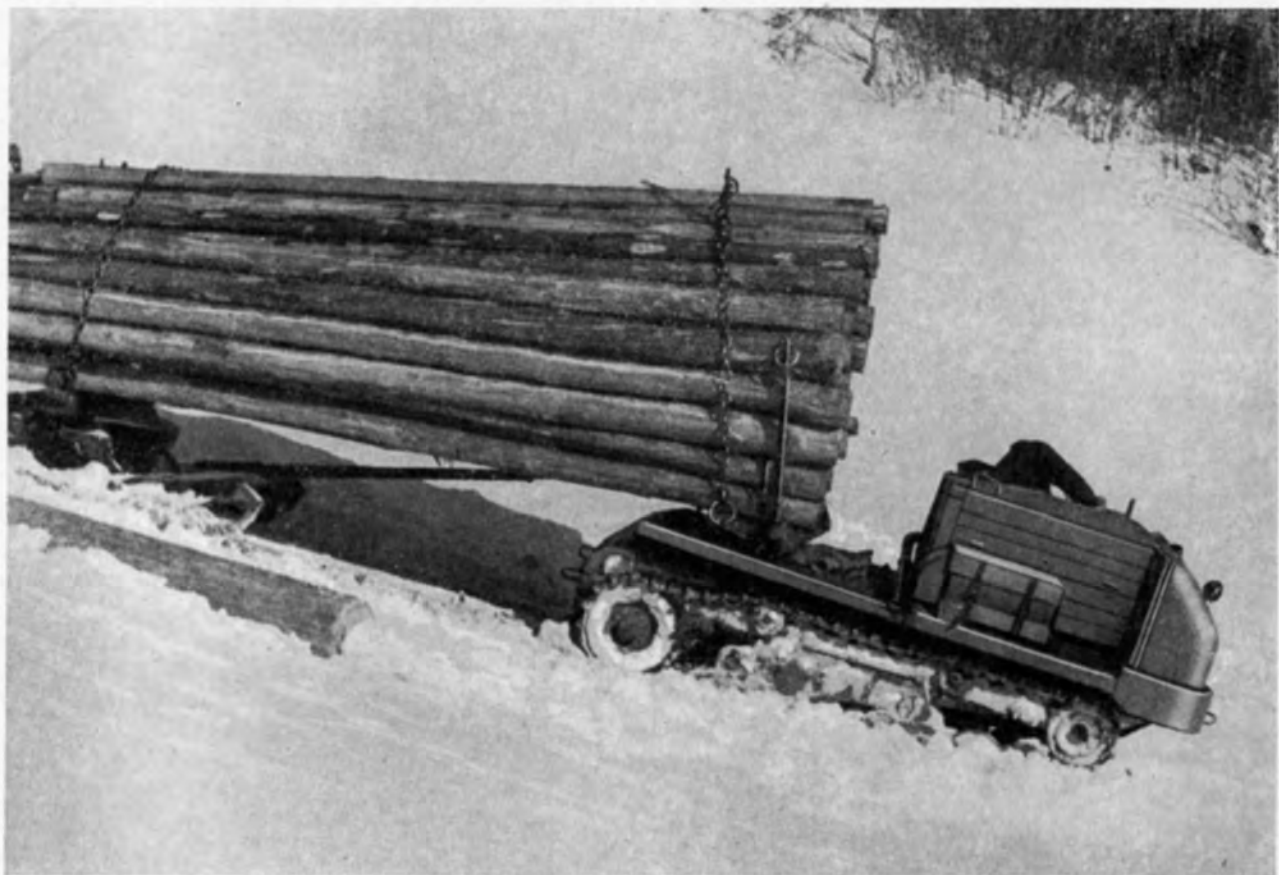
Motormuli M60
mit 8 fm Schleifholz auf 15% Gegensteigung

Motormuli Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.-Ö.



Motormuli M 60
mit 8 fm Schleifholz am Steilhang zu Tal

Motormuli Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.Ö.



Motormuli M 60
mit 8 fm Schleifholz am Steilhang zu Tal

Motormuli Komm.-Ges. · Erzeugung von Holzbringungsgeräten Molln O.Ö.



Motormuli M 60
durchfährt mit schwerster Last eine Steilkurve

6) Zusammenfassung der wichtigsten
Vorteile des Motormuli gegenüber gewöhnlichen Raupenschleppern

a) Adhäsion:

Das kleine und leichte Motormuli verfügt durch den Satteldruck der Nutzlast über die Adhäsion eines wesentlich größeren Schleppers handelsüblicher Bauart, der nur als Zugmaschine arbeiten kann. Dies ist wichtig, weil dadurch sicheres Lenken und Bremsen auch in schwierigen Situationen gewährleistet ist.

b) Kugelige Lastaufnahme beim Sattelanhängen:

Die kugelige Lastaufnahme auf Mitte Schlepper befreit das Motormuli von allen Zwangskräften und Rückwirkungen aus den Bewegungswiderständen der Last. Dadurch ist die Sicherheit und Leichtigkeit des Lenkens gegenüber jedem nur als Zugmaschine arbeitenden Schlepper bedeutend gesteigert.

c) Sicherheit

Im Steilgelände oder auf Schnee und Eis ist die Sicherheit eines Lastzuges, bei dem die Last mit dem Motormuli durch den Sattelanhängen oder durch die Drehung zu einer Einheit verbunden ist, wesentlich größer als bei Lastzügen, deren Schlepper nur als reine Zugmaschine arbeiten. In letzterem Fall besteht die Gefahr, daß der nachdrängende Anhänger den Schlepper aus der Bahn zwingt.

Diese Überlegenheit des Motormuli kommt im schwierigen Gebirgsgelände besonders zum Ausdruck.

d) Totgewicht

Das Totgewicht eines Motormuli-Lastzuges ist kleiner als das Totgewicht der in der Holzbringung üblichen Kombination "Raupenschlepper und Rückebogen". Das Motormuli ist bei gleicher Bodenhaftung leichter als jeder andere Schlepper und braucht für den Transport von Lang- oder Blochholz keinen Rückebogen, weil die Last direkt auf die Drehrunge des Schleppers oder auf den Sattelanhänger aufgeladen wird.

Der Unterschied im Totgewicht beträgt 3,5 - 4 t zugunsten des Motormuli und bedeutet auf gebirgigen Transportstrecken einen sehr beachtlichen Faktor für die Wirtschaftlichkeit des ganzen Zuges.

e) Wendigkeit

Bei gegebener Länge der Nutzlast ist das Motormuli mit seiner Last auf der Drehrunge bedeutend kürzer und daher wendiger als ein gewöhnlicher Schlepper mit angehängtem Rückebogen und dahinter nachschleifender Last. Das Motormuli kann noch aus sehr schwer zugänglichen Gebieten Holz bringen, wo ein Schlepper mit Rückebogen nicht mehr operieren kann.

f) Selbstladen

So wie die Seilwinde beim handelsüblichen Rückebogen das Vorderende des Lang- oder Blochholzes anhebt, kann die Seilwinde des Motormuli zum Beladen von Lang- oder Blochholz auf die Drehrunge jedoch des Motormuli verwendet werden. Im Beladevorgang besteht der Unterschied, daß beim Motormuli die von der Seilwinde angehobene Last auf die Drehrunge abgelegt

wird, während sie beim handelsüblichen Rückebogen am Seil hängen bleibt. Die Überlegenheit des Motormuli liegt also darin, daß die vorne liegende Seilwinde gestattet, die Last auf den eigenen Rücken des Motormuli hochzuheben und aufzuladen.

g) Stabilität

Beim Motormuli liegt die Last auf der Drehrunge. Bei Schrägfahrten am Hang liegt daher der Angriffspunkt der kippenden Seitenkräfte tief am Fahrzeug, beim handelsüblichen Rückebogen jedoch hoch an der Seilrolle. Das Motormuli mit Last auf der Drehrunge ist daher stabiler und sicherer als ein Rückebogen herkömmlicher Bauart. Besonders augenfällig ist der Unterschied bei der Kombination "Motormuli mit Sattelanhängen", weil dann die kippenden Seitenkräfte nur 80 cm über Erde am Motormuli angreifen, das ist weniger als $\frac{1}{3}$ gegenüber der hochliegenden Seilrolle eines Rückebogens.

h) Rollwiderstand

Der Rollwiderstand einer gegebenen Last ist bedeutend geringer, wenn ein Teil der Last auf dem Schlepper aufruhet, anstatt auf einem Anhänger oder Rückebogen hinter dem Schlepper nachgezogen zu werden. Mit ins Gewicht fällt hierbei auch der unter Punkt d) erwähnte Unterschied im Totgewicht zugunsten des Motormuli. Unter schwierigen Wegverhältnissen ist dadurch die Transportleistung des Motormuli höher gegenüber reinen Zugmaschinen mit Rückebogen oder gewöhnlichen Anhängern.

i) Stehfahren

Die Ladung für das Motormuli kann sowohl auf Sattelanhängen wie auch auf

Drehunge unabhängig vom Schlepper vorbereitet werden, so daß die Übernahme der Last ohne unwirtschaftliches Warten erfolgen kann. Dieses einfache Aufsatteln kann auch auf die anschließende Straßenfahrt mit Rädertraktoren ausgedehnt werden, wenn diese mit einer Kugelpfanne analog dem Motormuli für Aufnahme der Drehunge oder des Sattelanhängers eingerichtet werden. Dadurch ist es möglich, die Holzbringung vom Holzschlag bis zum Sägewerk oder zur Bahnstation ohne kostspieliges Umladen nur durch Umsatteln von dem Motormuli auf ein Räderfahrzeug durchzuführen.

j) Einstellbarer Lastanteil

Die Konstruktion des Motormuli-Sattelanhängers erlaubt durch Verstellen des Achsabstandes seiner Hinterachse, die Sattellast am Motormuli so einzustellen, daß besondere Weg- oder Witterungsverhältnisse am günstigsten ausgenützt werden können (z.B. Anpassung an Steigungen, Schnee oder Sumpf).

k) Allgemeine Transporte

Es gibt kaum ein Transportgebiet, wo nicht die freie Ladeplattform des Motormuli zur Aufnahme von Lasten vorteilhaft verwendet werden kann. Das gilt nicht nur für die Forstwirtschaft, sondern ebenso gut für die Landwirtschaft und das Bauwesen.

l) Schonung der Last

Durch die neuen Methoden der Lastaufnahme am Motormuli (Drehunge oder Sattelanhänger) und die praktische Möglichkeit der Verladung mit Hilfe der eigenen Seilwinde ist es wirtschaftlich möglich, die ganze Blochlast rol-

lend anstatt am Boden schleifend zu befördern. Das Holz bleibt rein, was der Sägewerker zu schätzen weiß und es bleibt frei von Beschädigungen durch das Schleifen am Boden.

m) Freies Hinterende

Die vorne liegende Seilwinde läßt das Hinterende des Motormuli vollkommen frei und ermöglicht dadurch ein ungehindertes Beladen auf der Drehrunde und ein unbehindertes Ankoppeln des Sattelanhängers von hinten.

Außerdem kann die vorne liegende Seilwinde durch die hochliegende Umlenckrolle sehr einfach zum Beladen des Motormuli ausgenützt werden, was bei handelsüblichen Schleppern nur in Verbindung mit dem schweren und teuren Rückebogen möglich ist.

n) Direkter Seilzug nach vorne

Die vorne liegende Seilwinde macht es möglich, zur Überwindung besonders schwieriger Geländestellen das Seil in der Fahrtrichtung vor dem Motormuli zu verankern und den ganzen Transportzug einschließlich seiner Last, durch direkten Seilzug nach vorne zu ziehen. Diese vorteilhafte Möglichkeit fehlt bei der handelsüblichen Anordnung der Seilwinde am hinteren Schlepperende.

o) Drehbarer Verladekran

Die vorne liegende Seilwinde erlaubt die Anbringung eines um je 90° nach beiden Seiten drehbaren Ladekranes auf dem Motormuli, wodurch das Beladen aus verschiedenen Richtungen möglich ist und sogar Lasten seitlich von

dem Motormuli aufgenommen werden können. Dieser drehbare Kranarm ist z.B. für das Verlegen von Rohrleitungen von großem Nutzen.

p) Seilgeschwindigkeiten

Die Seilwinde des Motormuli wird über das Fahrgetriebe angetrieben und gestattet daher die Verwendung von 5 verschiedenen Seilgeschwindigkeiten.

q) Selbstsperrende Seilbremse

Die Bremse für die Seilwinde ist als Bandbremse so ausgebildet, daß sie die hochgezogene Last nach dem Auskuppeln des Getriebes von selbst hält. Zum Senken der Last wird die Bremse durch einen Handhebel "gelüftet". Durch diese Maßnahme ist die Bedienung sehr vereinfacht und die Sicherheit bedeutend erhöht.

r) Gefedertes und flexibles Laufwerk

Das Motormuli ist durch vier Halbelliptikfedern vollkommen gefedert. Sein Lauf ist daher auf sehr schlechten Wegen ruhig und stoßfrei. Es kann mit weit höheren Geschwindigkeiten gefahren werden, als jeder andere Schlep-per mit starrem Laufwerk.

Die einzelnen Laufrollen des Laufwerkes sind unabhängig voneinander beweglich. Die Raupenkette kann sich daher den Unebenheiten des Bodens leicht anschmiegen, also "Hindernisse schlucken". Diese Fähigkeit erhöht die Zugleistung auf steiniger oder felsiger Fahrbahn ganz bedeutend.

s) Antrieb vorne

Im Gegensatz zu handelsüblichen Schleppern wird die Raupenkette des Motormuli durch eine an dem Vorderende des Schleppers liegende und mit dem Boden nicht in Berührung kommende Treibachse angetrieben. Das ergibt folgende Vorteile:

reiner und von Hindernissen ungefährdeter Ketteneingriff, keine Gefährdung der Treibzahnräder durch Stöße von der Fahrbahn,

bessere Kletterfähigkeit durch schräg ansteigende Raupenkette am Vorderende des Schleppers.

t) Hoher Bodenabstand, glatter Bauch

Das Motormuli hat einen weit größeren Bodenabstand als handelsübliche Schlepper. Sein Motor und sein Getriebe, sowie die gesamte Kraftübertragung sind vollkommen geschützt durch den Einbau in einen wannenartigen Rahmen. Der glatte Bauch verhindert jede Beschädigung der Maschinenanlage und erlaubt das gefahrlose Hinweggleiten über höhere Hindernisse.

u) Schnee - Sumpfraupe

Die Ausrüstung mit der verbreiterten Schnee-Sumpfraupe erlaubt den Betrieb auf hohen Schneelagen. Das Befahren von sumpfigen Strecken ist ohne Gefahr möglich.

v) Größere Transportdistanzen

Das Motormuli hat einen viel größeren Geschwindigkeitsbereich als han-

delsübliche Schlepper mit starrem Laufwerk. Dieser Umstand wirkt sich insbesondere auf größeren Transportstrecken aus, weil der Zeitaufwand für die Leerfahrt bedeutend geringer ist. Die Wirtschaftlichkeit ist dadurch auch auf großen Transportstrecken gewährleistet. Das ist eine wichtige Anpassung an die Transportbedingungen von Ländern, in denen Autostraßen nicht bis an die Arbeitsplätze in den Wäldern heranführen.

*

TECHNISCHE ANGABEN :

1. MOTOR

Baumuster	Steyr WD 413
Arbeitsverfahren	Viertakt
Leistung	60 PS bei 1600 U/min
Kühlung	wassergekühlt (Wasserpumpe)
Zylinderzahl	4
Bohrung	110 mm
Hub	140 mm
Hubraum	5322 cm ³
Verdichtungsverhältnis	21 : 1
Zündfolge	1-3-4-2
Zylinderanordnung	in Reihe, stehend
Zylinderbauart	Kurbelgehäuse mit eingesetzten nassen Laufbüchsen
Kurbelwellenlagerung	5 Gleitlager
Kolben	Leichtmetallegerung
Ventilanordnung	schräg hängend, durch Stoßstangen und Kipphebel betätigt
Schmierung	Druckumlaufschmierung durch Zahn- radölpumpe
Luftreiniger	Ölbadluftfilter
Einspritzpumpe	Friedmann & Maier, P 14 T8- 2.21 IIRVO CAV, BFE4B80Q410S6058X

Einspritzdüse

Drosselzapfendüse :
Friedmann & Maier, D1Z100
Bosch, DNO SD 21
CAV, BDNO SD21

Brennstoffbehälter

55 l

Spezifischer Brennstoffverbrauch

180 - 200 g pro PS/h

Brennstoffverbrauch bei der
Holzbringung im Gebirge

25 - 30 l pro Tag

2. KUPPLUNG UND GETRIEBE :

Wechselgetriebe

Einscheiben-Trockenkupplung
Steyr-Fünfganggetriebe
(5 Vorwärts-, 1 Rückwärtsgang)

3. GESCHWINDIGKEITEN AUF RAUPEN

in km/h bei einer Motordrehzahl von 1600 U/min,
berechnete Werte für griffigen festen Boden, ohne Schlupf.

1. Gang	2
2. Gang	4
3. Gang	7
4. Gang	12
5. Gang	20
Rückwärtsgang	2

Größte zulässige Steigung bei
voller Ölfüllung des Motors

45 %

4. ELEKTRISCHE ANLAGE

Spannung	12 V (Anlasser 24 V !)
Glühkerzen	Bosch. KE/GA 2/1, oder Marelli, CJM 14 E 9, oder PAL, 18 T 1-15-9234.00
Lichtmaschine	300 W, 12 V Uher & Co., LS12/300/1400 mit getrennt angebrachtem Regler- schalter Uher & Co., RSW12/360A
Anlasser	4 PS, 24 V Marelli, MT25B-4/24D9, oder Bosch, BNG 4/24 CRS 163, oder CAV, BS524K/75
Batterien	2 Stück, je 12 V 105 Ah (90 Ah)

5. ZUGKRAFT AM HAKEN

in kg, berechnete Werte für griffigen festen Boden, ohne Schlupf mit voller Belastung

1. Gang	4000
2. Gang	2000
3. Gang	1200
4. Gang	700
5. Gang	400

6. SEILWINDE

a) Seil 12 mm 100 m lang

b) Zugkraft

1. Gang	5000
2. Gang	2500
3. Gang	1500
4. Gang	900
5. Gang	500

c) Seilgeschwindigkeit

in m/min, je nach leerer oder voller Trommel

1. Gang	17,4 - 30,2
2. Gang	32,0 - 55,7
3. Gang	56,0 - 97,2
4. Gang	95,2 - 166,0
5. Gang	152,0 - 264,0

7. MASSE UND GEWICHTE

Gewicht auf Raupen, fahrbereit,

ohne Seilwinde

3.400 kg

mit Seilwinde

4.000 kg

zulässige Sattellast

2.000 kg

Länge

3.115 mm

Spurweite auf Raupen

1.220 mm

Breite über Außenkanten der Raupen

1.460 mm

Breite über Fender	1.770 mm
Höhe über Motorhaube	1.570 mm
Höhe der festen Seilumlenkrollen	2.430 mm
Höhe der Kranauslegerrolle	3.080 mm
Ladelänge von Hinterkante Motorhaube bis Hinterkante Rahmen	1,6 m
Ladebreite über Kotflügel	1,7 m
Höhe der Ladefläche über Fahrbahn	0,850 m

*