

Fortschritt mit Trovidur in Film- und Fototechnik

Originalbericht in: „Trovidur Spiegel, Heft 4, März 1969“

Autor: Hermann Buchholz VDI

Der Mensch ist das Maß aller Dinge

Alle Dinge die wir mit unseren Augen erfassen, sind nach dem heutigen Stand der Technik mit Kameras augengemäß aufzunehmen. Wenn wir also den Menschen und seine Sinnesorgane zugrunde legen, so dient ihm die Kamera als Werkzeug zur Wiedergabe der sichtbaren Welt.

Von der Steinzeit bis zum Mittelalter gab es von Wort und Bild nur einzigartige Exemplare in Stein oder auf Pergament. Es war ein Aufbruch in die Neuzeit, als man Schriften und Zeichnungen in kleinen Mengen vervielfältigen konnte. In unserem Zeitalter erleben Millionen Menschen Ereignisse von heute und gestern in Wort und Bild. Die Bedeutung des Bildes gegenüber der Schrift nimmt

unaufhaltsam zu. Das Bild beherrscht unser Leben, das Bild trägt unsere Meinung.

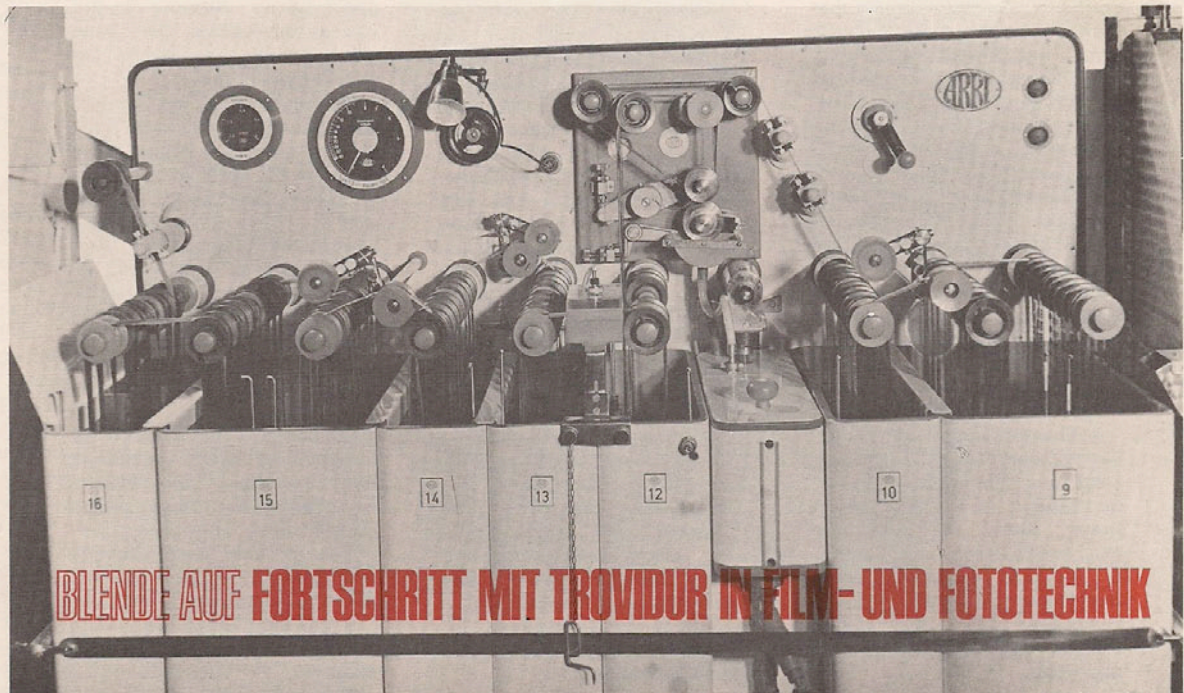
Szenenwechsel

Die rasante Entwicklung der Film- und Fototechnik zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor hat viele Gebiete in Wissenschaft und Technik befruchtet; viele Entdeckungen und Erfindungen erst ermöglicht. Dokumentation und Übermittlung bedeutender Ereignisse tragen wesentlich dazu bei, den Gesichtskreis der Menschheit zu erweitern und sie enger zusammenrücken zu lassen.

Die fotografische Abbildung ist zwangsläufig ein technischer Vorgang. Moderne Fotos zeigen aber auch die Kreativität des Fotografen; demonstrieren die Leistungsfähigkeit von

Aufnahmegesetz und Filmqualität. Die Anpassungsfähigkeit der Fotografie ist größer geworden. Fotos haben heute Möglichkeiten der Gestaltung und der Werbung geschaffen, die noch vor wenigen Jahren als undiskutabel abgetan wurden.

Aus produktionstechnischen und wirtschaftlichen Gründen wird die Forderung nach einer möglichst schnellen, wirtschaftlichen und einwandfreien Entwicklung des Aufnahmematerials gestellt. Spezialisieren – das ist einer der Schlüssel zum Erfolg. Dieses Prinzip gilt für den Fotografen wie für Entwicklungs- und Kopieranstalten. Leistungsfähige Labors für Filmentwicklung, Kopien, Vergrößerungen und dergl. sind heute in der Lage, in vorzüglicher Qualität und Präzision auf wirtschaftliche Weise zu arbeiten.



Professionals fordern Trovidur

Der universelle thermoplastische Werkstoff Trovidur® wird seit Jahrzehnten in der Film- und Fototechnik verwendet. Sein Einsatzgebiet liegt bei der Ausrüstung von Labormaschinen, Laborgeräten und Entwicklungsmaschinen für fotografische Verfahren.

Für die Verwendbarkeit in der Film- und Fotoindustrie sind die hohe Beständigkeit gegen Säuren und Bleichmittel, das sehr gute elektrische Isolationsvermögen, die Materialfestig-

keit, die Undurchlässigkeit für Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten, die glatte Oberfläche und problemlose Verarbeitung entscheidend.

Trovidur Halbzeuge werden als Platten, Blöcke, Rohre, Stäbe, Profile und Schweißstäbe geliefert, so daß anspruchsvolle Bauteile hergestellt werden können. Trovidur Konstruktionen sind wirtschaftlich zu fertigen und bieten ein Optimum an Betriebssicherheit und Lebensdauer.

Die Einsatzmöglichkeiten von Trovidur sind sehr vielseitig, so daß hier nur

einige Verwendungszwecke herausgegriffen werden sollen: Fotowannen – Röntgen-Entwicklungsanlagen – Negativ-Entwicklungsmaschinen – Fixier- und Wässerungsgeräte – Labortische – rotierende Entwicklungstische – Filmentwicklungsmaschinen – Silberrückgewinnungsanlagen – Großbildentwicklungsmaschinen und vieles andere mehr.

Leistungen die ins Auge springen

Die Bedeutung von Trovidur mit seinen ausgezeichneten Materialeigen-

schaften ist erkennbar durch die Größenordnung der Maschinen und Anlagen und ihre Bedeutung für die verschiedenen Prozesse.

Bild 1 zeigt eine ARRI-Filmentwicklungsmaschine (Rückseite) mit Entwicklertanks und Rohrleitungen aus Trovidur. Dieser Maschinentyp hat einen besonderen Beitrag zu den Olympischen Spielen in Mexiko geleistet. Durch mehrere ARRI®-Filmentwicklungsmaschinen wurde der aktuelle Bildfluß gesichert. Auf dem Titelbild sind Konstruktionseinzelheiten dieser Maschine erkennbar. Die Entwicklertanks bestehen hier aus rot/weiß-kaschierten Trovidur Platten.

Aufmerksamkeit verdient die in Bild 3 vorgestellte HOSTERT AUTOMATA-CONTINUOUS®-Filmentwicklungsmaschine. Diese kontinuierlich arbeitende Filmentwicklungsmaschine für 35 mm Filme, Kleinbild, Instamatic, Pakfilm, wird in verschiedenen Bausätzen erstellt und besteht zu ca. 85 % aus Trovidur.

Die selbsttragende Ausführung der Maschine läßt erkennen, daß mit Trovidur Konstruktionen möglich sind, die denen der Blechbearbeitung ziemlich nahe kommen. Hierdurch wird dem aus dem Maschinen- oder Apparatebau kommenden Konstruktionsingenieur seine Arbeit erleichtert.

Ebenso organisch aufgebaut ist die AQUA COLOR Großbild- und Rollenentwicklungsmaschine (Bild 4). Diese Maschinen werden bereits seit 10 Jahren in stetig verbesserter Ausführung eingesetzt und haben sich bestens bewährt.

Eine andere Filmentwicklungsmaschine des gleichen Herstellers zeigt Bild 5. Es handelt sich um den Typ HOSTERT AUTOMATA STUDIO FK 90. Ein Baukastensystem aus Trovidur erlaubt eine Verfahrensänderung und eine laufende Anpassung an die Laborbedingungen.

Der FRIBO NEGAMAT® SW 60 (Bild 6) ist eine Negativ-Entwicklungsmaschine für das moderne Eigenlabor. Wichtige Bausteine: Bodenwanne – Entwicklerbad – Fixierbad – Zwischenwässerungstanks – Schlußwässerungstanks – Chemikaliertanks und Rohrleitungen sind aus Trovidur hergestellt.

Bedeutung für das mechanisierte Fotolabor haben Fixier- und Wässerungsmaschinen sowie rotierende Entwicklungstische erlangt. Es ist möglich, mit diesen Geräten die Leistung des Labors um ein Vielfaches zu heben und gleichzeitig die Durchschnittsqualität zu verbessern. Unter den Markenbezeichnungen FIXWASCH und FRIBORUND® sind eine Fixier- und Wässerungsmaschine bzw. rotierender Entwicklungstisch im Markt, die bei der Schwarz/Weiß-Positiventwicklung 1 500 bis 1 800 Bilder pro

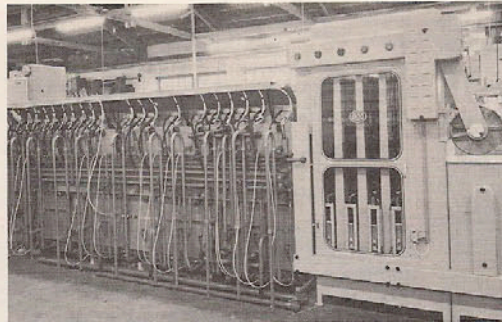


Bild 1
ARRI-Filmentwicklungsmaschine für die Olympischen Spiele in Mexiko (Arnold & Richter)



Bild 3
Hostert Automata — Continuous-Filmentwicklungsmaschine aus Trovidur (Walter Hostert pers.)

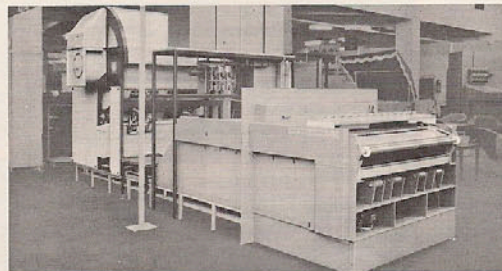


Bild 4
Aqua Color Großbild- und Rollenentwicklungsmaschine (Walter Hostert pers.)

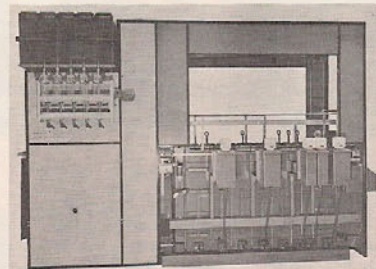


Bild 5
Hostert Automata Studio FK 90 (Walter Hostert pers.)

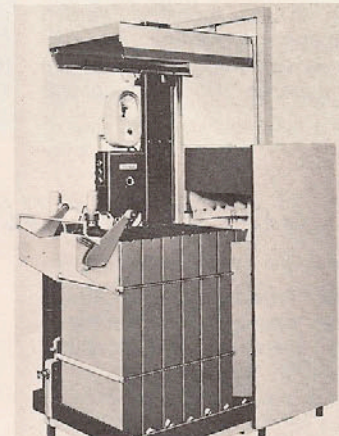


Bild 6
Negativ-Entwicklungsmaschine Fribro Negamat SW 60 (Heinrich Frings)

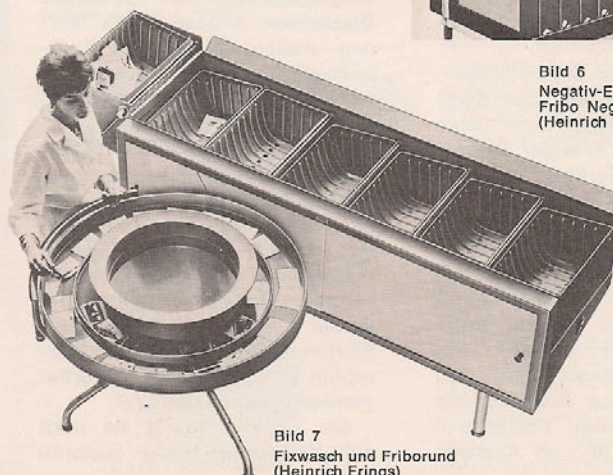


Bild 7
Fixwasch und Friborund (Heinrich Frings)

Stunde behandeln (Bild 7). Auch bei diesen Geräten bestehen die mit den Chemikalien in Berührung kommenden Teile aus Trovidur. Der Entwicklungstisch besteht aus einer Trovidur-Schweißkonstruktion, die auf ein solides Stahlgestell aufgesetzt wurde. Aus dem Bild erkennt man, daß die Fixier- und Wässerungsmaschine mit tiefgezogenen Wannen aus Trovidur ausgerüstet ist.

Der moderne Mensch kommt mehrfach im Laufe seines Lebens mit Röntengeräten in Berührung. Es ist dabei angenehm, wenn die Röntgenaufnahme möglichst umgehend vorliegt, damit der Arzt seine Diagnose stellen kann. Jedoch ist jeder Kapital- und Arbeitsaufwand an Röntengeräten und lichtempfindlichem Material umsonst, wenn die Einrichtung der Dunkelkammer keine optimale Entwicklung zuläßt. Gestützt auf jahrelange Erfahrungen hat der Hersteller ein Entwicklungssystem geschaffen. Bild 8 zeigt eine FRIBO®-X 1 Entwicklungs- und Wässerungsanlage. Die Anlagen werden nach dem Baukastenprinzip gefertigt; dabei bestehen aus Trovidur: Wanne mit Füßen zur Aufnahme der Tanks – Seitenwände als Spritzschutz – Installationsplatte mit Zulauf, Armaturen und Schlauchbrause – Frontplatte als Spritzschutz, vordere Begrenzung und die Tankanlage.

Nicht nur in der Medizin, sondern auch in der Industrie werden Röntgenanlagen verwendet. Zur vollen Leistungsentfaltung aller Anlagen werden moderne Hochleistungsent-

wicklungsanlagen benötigt. Dabei steht im Vordergrund, daß diese Anlagen weitestgehend ausbaufähig sind und damit dem Stand der Technik laufend angepaßt werden können. In Bild 9 und 10 stellen wir Entwicklungseinheiten vor, die eine wesentliche Verkürzung der Gesamtarbeitszeit ermöglichen. Die Anlagen sind ausgelegt für einen 24-stündigen Dauerbetrieb. Alle Anlagenteile sind aus Trovidur gefertigt, wobei Platten grau/weiß-kaschiert verwendet wurden.

Vorgänge, die in großen Fotolabors von Maschinen automatisch besorgt werden, muß der Fachfotograf mit erschwinglichen Geräten erreichen. Mit Geräten, die genauso exakt arbeiten, auf die man sich verlassen kann.

Bild 11 gibt uns einen Einblick in ein kleineres Fotolabor. Die Basis für diese Laboreinrichtung bildet ein METOLIT®-Normlabortisch, hergestellt in einer Holzkonstruktion und mit Trovidur verkleidet. In die Tischwanne eingesetzt sind METOLIT-Entwicklungsschalen. Größere Schalen sind im Tischunterteil gestapelt. Am linken Bildrand erkennen wir ein METOLIT-Wässerungsgerät (Typenbezeichnung Wirbel 50). Einen anderen Ausschnitt aus der Fotolaborausrüstung zeigt Bild 12. Neben dem bereits beschriebenen Labortisch sehen wir hier ein METOFIX® Fixier- und Wässerungsgerät. Einrichtungen dieser und anderer Art werden in mannigfachen Kombinationen vom Hersteller angeboten.

Für Fachfotografen, Werbestudios, Industrie- und Modefotografen und Bildberichter der ersten Garnitur be-

deutet erste Klasse (im Fotolabor) optimale Entwicklungsergebnisse. Und diese Forderung bei jedem Fotomaterial: Kleinbild- und Rollfilme, Planfilme und Fotopapiere. In schwarz-weiß oder Farbe. Und alle Entwicklungsverfahren: Negativ-, Positiv-, Umkehrfilme.

Alle diese Möglichkeiten schließt die METORETTE® 110 (Bild 13) ein. Die METORETTE® 110 arbeitet nach dem Prinzip der Rotations-Einmalentwicklung und hat bei einer modernen, zweckgerechten Form kunststoffverkleidete Flächen. Die Innenteile bestehen aus Trovidur.

Als Neuentwicklung wurde auf der Fotokina 68 die RITTER-KARUSSEL-MASCHINE, eine Fotoentwicklungsmaschine zur Entwicklung von Farbfilmern, vorgestellt (Bild 14). Diese Maschine ist in selbsttragender Ausführung aus Trovidur grau hergestellt, wobei etwa 350 kg verarbeitet wurden.

Die Anwendungen von Trovidur in der Film- und Fotoindustrie sind fast unbegrenzt. Die Papierrollen-Entwicklungsmaschine Typ RITTER RCA 400 (Bild 15) ist bestimmt für alle Color- und Schwarz/Weiß-Verfahren. Diese Maschinen werden auch in größeren Ausführungen gebaut. Der RITTER Eintank-Entwicklungsautomat SWN 100 benötigt durch seine kompakte Bauart wenig Raum, besitzt geringen Chemikalienbedarf, schafft aber mit verblüffender Gleichmäßigkeit die Entwicklung von Schwarzweiß-Filmmaterial. Der MIX 70 ist ein Chemikalienmischer aus transparentem Trovidur und wird

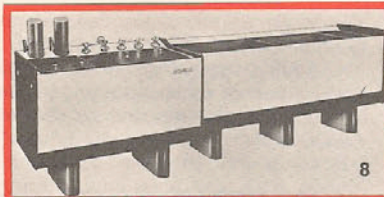
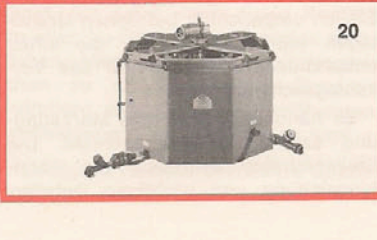
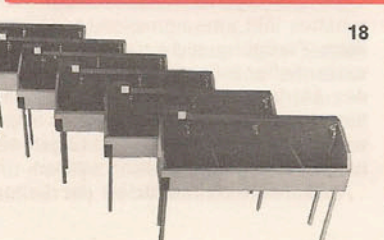
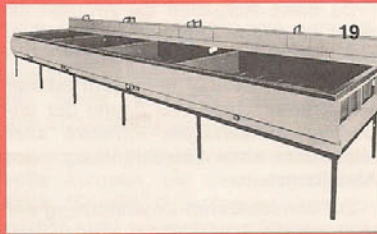
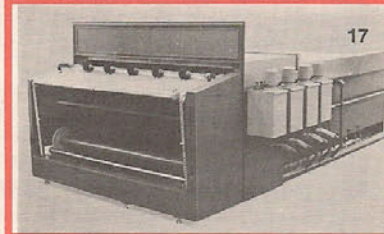
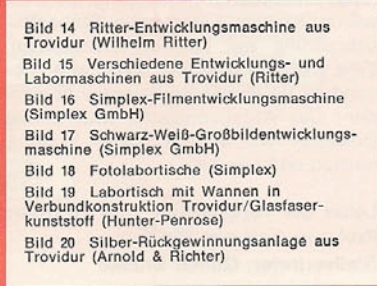
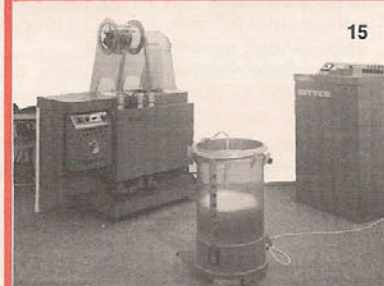
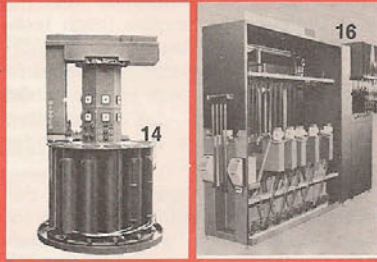
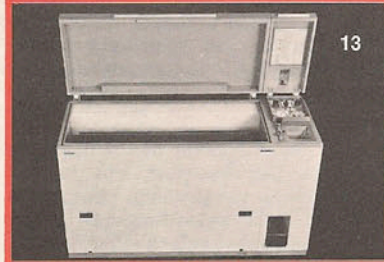
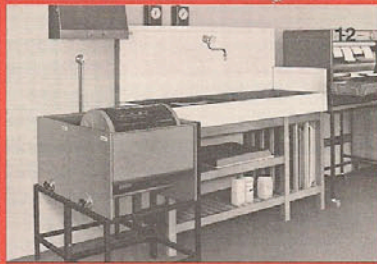
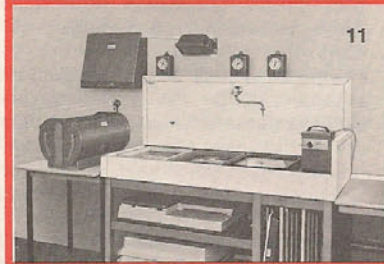
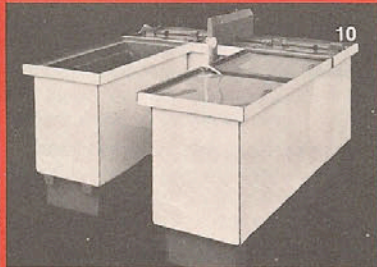
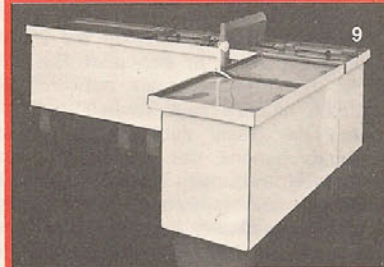


Bild 8 Fribo — X1 Entwicklungs- und Wässerungsanlage aus Trovidur (Heinrich Frings)
 Bild 9 und 10 Röntgen-Entwicklungseinheiten aus Trovidur (Buck & Sohn)
 Bild 11 und 12 Fotolabor-Einrichtung mit Metolit-Entwicklungsschalen, Wässerungsgeräten, Metofix-Fixiergeräte aus Trovidur (Meteor)
 Bild 13 Rotationsentwicklungsmaschine Metorette 110 (Meteor)



dort verwendet, wo sicher und schnell Trockenchemikalien in Wasser aufgelöst werden müssen.

Blenden wir noch einmal zurück. Erinnern wir uns an die vielseitigen Konstruktionsmöglichkeiten mit Trovidur.

Die SIMPLEX Standard-Filmentwicklungsmaschine (Bild 16) für KODAK® Negativfilme besitzt als wichtige Bauteile Tanks und Rohrleitungen aus Trovidur. Auch bei der Schwarzweiß-Großbildentwicklungsmaschine in Bild 17 wurde für die Tanks und die Verkleidungen Trovidur verwendet. Gediegene Verarbeitung zeichnen u. a. diese Maschinen aus.

Eine Serie Labortische zeigt Bild 18; die Holzkonstruktion ist mit Trovidur bekleidet. Eine andere Ausführung von Labortischen ist aus Bild 19 ersichtlich. Hier wurde Trovidur als Inliner verwendet und mit glasfaserverstärktem Polyesterharz armiert.

Last not least. In großen Fotolaboratorien werden täglich erhebliche Mengen an Fixierbädern verbraucht. Um den Fixierbadverbrauch zu reduzieren, werden Silber-Rückgewinnungsanlagen installiert. Die ARRI Silber-Rückgewinnungsanlagen aus schlagfestem Trovidur dienen zur automatischen Gewinnung von Silber mit hohem chemischen Reinheitsgrad. Durch den günstigen Wirkungsgrad dieser Anlage wird eine Einsparung von etwa 50 % Fixierbad-Chemikalien erzielt.

Bild 20 zeigt eine ARRI Silber-Rückgewinnungsanlage, die in vier Typen für einen täglichen Fixierbad-Verbrauch von 100 bis 1000 l hergestellt wird.

Zusammenfassung

Trovidur hat allein und in Kombination mit anderen Werkstoffen zum Fortschritt in der Film- und Fototechnik beigetragen.

Die angeführten Anwendungsbeispiele sind nur ein Ausschnitt aus der Fülle der vorliegenden Erfahrungen.

Trovidur wird weiterhin den Fortschritt in dieser Industrie begleiten.

Der Verfasser dankt den Firmen ARRI Arnold & Richter KG, München (Bild 1, 2 und 20) — HOSTERT AUTOMATA Walter Hostert pers., Düsseldorf (Bild 3, 4 und 5) — FRIBO Heinrich Frings, Bonn (Bild 6, 7 und 8) — L. Buck & Sohn KG, Hamburg-Wandsbek, (Bild 9 + 10) — METEOR Paul Schmeck GmbH, Siegen (Bild 11, 12 und 13) — Wilhelm Ritter KG, Bochum-Langendreer (Bild 14 und 15)) — SIMPLEX Maschinen GmbH, Düsseldorf (Bild 16, 17 und 18) und HUNTER-PENROSE-LITTLEJOHN LTD., Wellingborough/Großbritannien (Bild 19), für die freundliche Unterstützung bei der Beschaffung des Bildmaterials.

Hermann Buchholz VDI