

DAUBENFELD Jean Joseph Gérard

Patents (details)

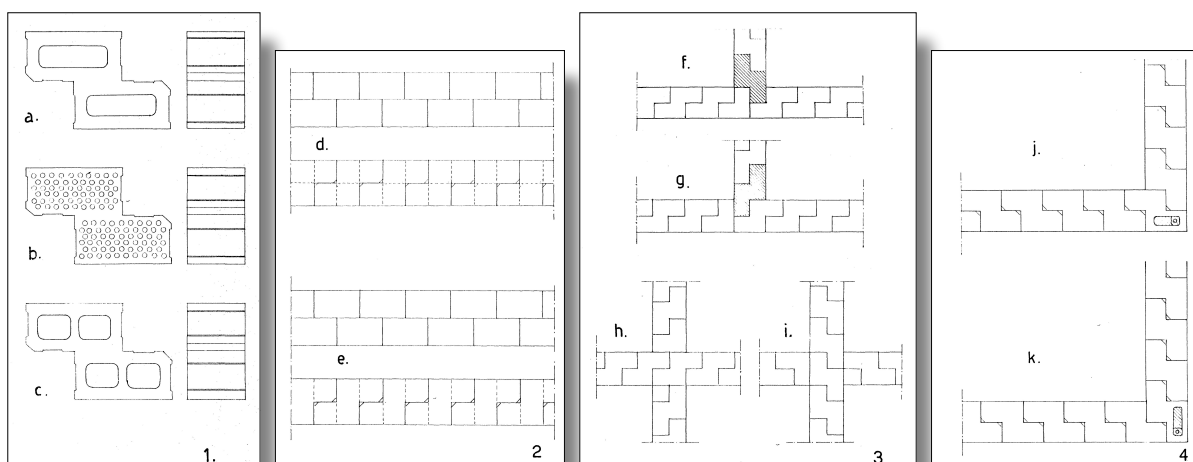
1 - Z-Verbandstein

LU patent 31793
Application date 7 November 1952

Der Z-Verbandstein für 1 Stein (25 cm) sowie 1 1/2 Stein (38cm) starkes Mauerwerk gedacht, kann als ungebrannter künstlicher Stein und zwar als Zementstein, Betonstein, Schlackenstein, Kalksandstein; Schwemmstein sowie auch als gebrannter Kunststein (Ziegelstein) hergestellt werden. Weiter als Vollstein, Hohl- oder Lochstein ausgebildet werden. Zeichnung 1 zeigt einige Ausführungen, so **a** und **c** als Hohlstein und **b** als Lochstein ausgebildet. Der Z-Verbandstein setzt sich zusammen aus 4 Quadraten, anders ausgedrückt aus zwei um die Hälfte ihrer Breite gegeneinander verschobenen Rechtecke. Die Steine sind an den konvexen inneren Ecken abgeschrägt. Dies um ein einwandfreies Ineinandergreifen zu ermöglichen. Weiter sind die Steine ausgenommen an den Aussen- Ober- und Unterflächen mit Mörtelfugen versehen.

Auf Zeichnung 2 unter **d** sind 2 Schichten Mauerwerk in der Vorder- und Draufsicht gezeichnet. Die Z-Form verläuft in allen Schichten im gleichen Sinne, nur sind die einzelnen Steine um je eine halbe Rechtecklänge gegeneinander verschoben. Also jeder Stein greift über zwei drunter und drüber liegenden Steine.

Ebenfalls Zeichnung 2 und 3 sind zwei weitere Schichten Mauerwerk in der Vorder- und Draufsicht gezeigt. Hier verläuft die Z-Form in jeder Schicht im umgekehrten Sinne der andern. Mit dieser Art des Mauerns greift jeder Z-Verbandstein über drei drunter oder drüber liegenden Z-Verbandsteine.



2 - Schalungslose Eisenbetonträger- und Eisenbetondecke mittels deren Elemente man eine Anzahl verschiedener Decken zusammensetzen kann

LU patent 31794
 Application date 7 November 1952

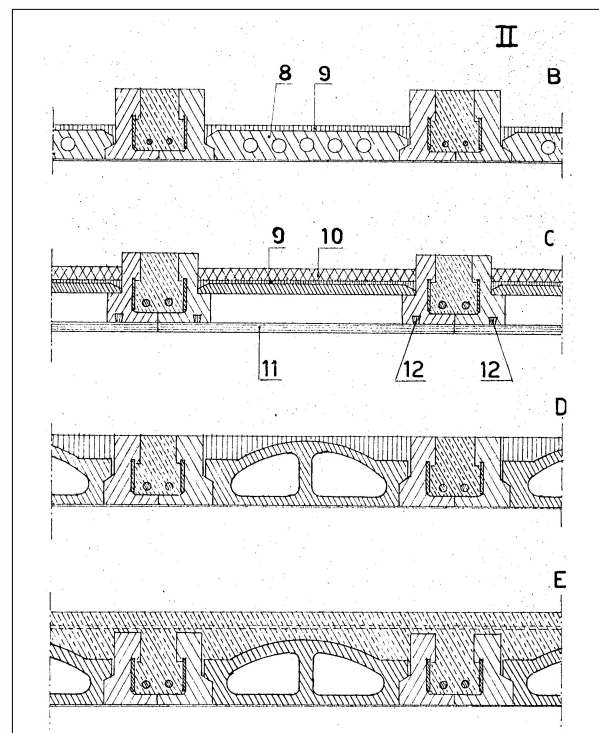
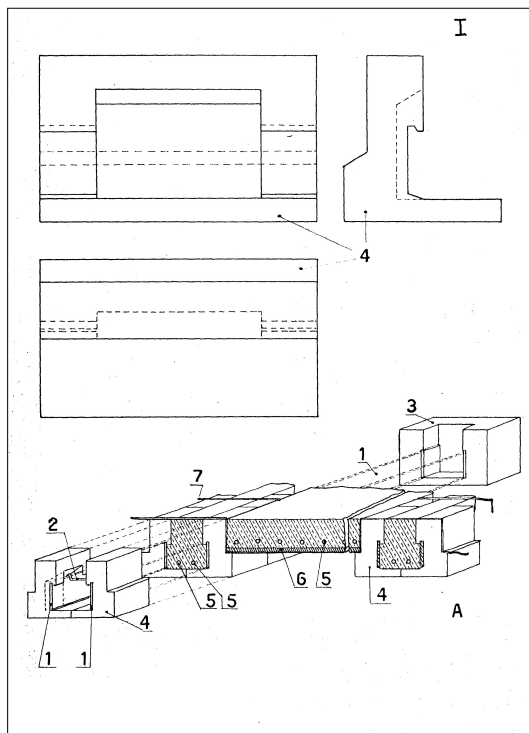
Gewöhnlich ist bei den bestehenden schalungslosen Deckensystemen nur eine bestimmte Ausführung möglich. Mit dem vorliegenden System ist es möglich eine komplette schalungslose Eisenbetondecke sowie eine Anzahl anderer jedem Zwecke entsprechende Decke herzustellen.

Zeichnung I zeigt die Elemente der Decke. So ist:

1, zwei Flacheisen welche durch (auf die ganze Länge verteilte) Rund- oder Flacheisenklammern **2** in einer bestimmten Entfernung gehalten werden. Die Flacheisen **1** liegen auf dem Schlussstein **3** auf. Der Schlussstein **3** ist vorgefertigt und liegt auf dem Mauerwerk. Die vorgefertigten Sattelsteine **4** werden in die Flacheisen **1** eingehängt und bilden so einen Hohlraum zur Aufnahme des Betons und Armierungseisens.

Das Verlegen der Decke:

*Die Schlusssteine **3** werden auf das Mauerwerk in entsprechender Trägerteilung aufgelegt. Bei durchgehendem Träger, bestehend aus den Elementen **1**, **2**, **3**, und **4** sowie dem entsprechend eingefüllten Beton und dessen Armierung, kann der Schlussstein **3** als Durchgehstein ausgebildet werden. Zu diesem Zwecke fehlt die Hinterwand des Steines **3**. Die Flacheisen **1** werden eingelegt und mittels den Klammern **2** verklammert. Dann werden die Sattelsteine **4** auf die Flacheisen **1** gehängt und das Armierungseisen **5** eingebracht. Je nach Ausführung der Decke wie dies in den Beispielen A, B, C, D und E in Zeichnung I und II gezeigt wird, kann die Füllung zwischen den Trägern vor beziehungsweise nach dem Betonieren und Trocknen der Träger eingelegt werden.*



3 - Plasticizing rolling mills for synthetic substances

US patent 3245110
 Application date 16 November 1962

It is known that a very high quality material with uniform gelatinization can be obtained by working synthetic substances, such as PVC plastic, in rolling mills and that better finished products can be obtained from this material by thereafter working it in screw presses.

The known method for working the PVC plastic in rolling mills is unsatisfactory for at least two reasons: it is relatively expensive, entailing high costs for wages; and it is not suitable for producing large quantities of material in a given period of time.

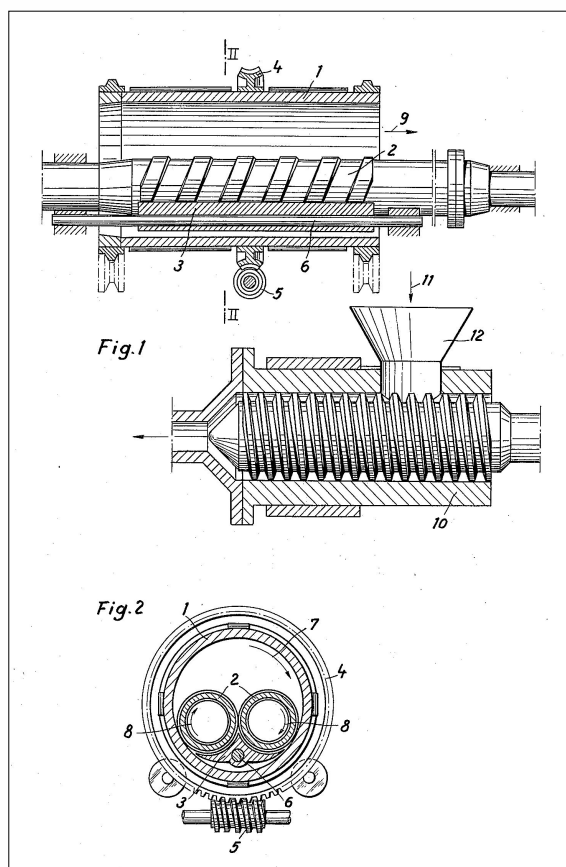
The object of the invention is to devise a continuous and uniformly operating plasticizing rolling mill which can work large and small quantities of material in a given period of time and with which mill it is possible to obtain any desired degree of plasticization. With heretofore known machines it has not been possible to obtain such a variety of plasticization of material being worked.

The plasticizing rolling mill according to the invention comprises essentially a heatable drum rotatable about its axis and at least one roll also rotatable about its axis, extending parallel to the axis of the drum, and cooperating with the inner wall of the drum. A gap or space separates the drum inner wall from the roll or rollers.

Appropriate, known feed and discharge means are associated with the rolling mill and its drum.

Relative movement between the inner wall of the drum and the periphery of the roll or rolls can be regulated as desired within certain limits. Thus the number of revolutions of the drum and of the roll or rolls can be infinitely regulated independently of one another. As a result it is possible to adjust the plasticizing effect as desired.

In addition, the roll or rolls can rotate in either direction in relation to the drum and to each other.



Corresponding patents

LU, DE, GB

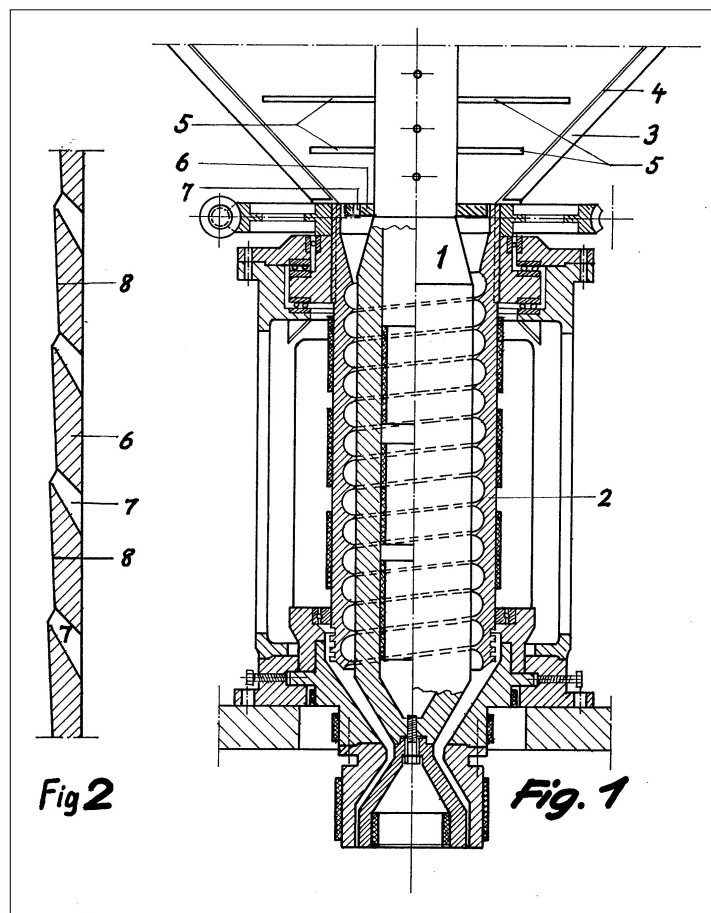
4 - Extruder zur Verarbeitung von thermoplastischen Kunststoffen

DE patent 1272528
Application date 29 June 1962

Die Erfindung bezieht sich auf einen Extruder zur Verarbeitung von vornehmlich thermoplastischen Kunststoffen und besteht aus einem ortsfesten Kern, um den ein Schneckenzyylinder umläuft. Zur Verarbeitung von plastischen Massen wie Ton od. dgl. haben Strangpressen einen aufrecht stehenden und umlaufenden Pressenzylinder, auf dem ein Aufgabetrichter angeordnet ist. Das aufgegebene Gut fällt auf ruhende Schneckenflächen und gleitet auf diesen infolge des Umlaufs von glatten Zylinderwänden. Hierbei kann eine Vermischung des Guts nicht stattfinden. Außerdem läßt sich nicht vermeiden, daß ein mehr oder weniger erheblicher Teil des aufgegebenen Guts an den sich trichterförmig verjüngenden Wänden der Aufgabe haftenbleibt. Das hat zur Folge, daß das aufgegebene Gut ungemischt, ungleichmäßig und in ungleichmäßigen Mengen in den verarbeitenden Pressenteil eintritt.

Es ist auch bekannt, einen Aufgabeschacht senkrecht auf einem liegenden Schneckenzyylinder vorzusehen. Dieser Schneckenzyylinder vermag das Gut nur im Bereich eines Teiles seines Umfanges aufzunehmen. Der größere Umfang des Schneckenzyinders bleibt von der Aufgabe unberührt, wodurch eine ungleichmäßige Verteilung des aufgegebenen Guts auf die Schneckengänge stattfindet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in einem umlaufenden Aufgabetrichter das aufgegebene Gut weitestgehend zu vermischen, bevor es in den verarbeitenden Pressenteil eintritt. Ihr Wesen wird insbesondere darin gesehen, daß ein mit dem Schneckenzyylinder umlaufender trichterförmiger Behälter zur Aufnahme des zu verarbeitenden Werkstoffs vorgesehen ist und vom ortsfesten Kern sich Arme in den Raum des Behälters erstrecken und daß am ortsfesten Kern am Übergang vom Behälter zum Schneckenzyylinder ein feststehender, mit Schlitz versehener Ring angeordnet ist.



5 - Schneckenpresse, insbesondere zur Verarbeitung von thermoplastischen Kunststoffen

DE Gebrauchsmuster 1920549
Application date 12 November 1962

Die Neuerung bezieht sich auf eine Schneckenpresse, insbesondere zur Verarbeitung von thermoplastischen Kunststoffen.

Bekanntlich beruht beim Einschneckenextruder die Förderung des Kunststoffes durch den Extruder darauf, daß der Kunststoff an der Innenfläche des stillstehenden Schneckenzyllinders haftet und hierdurch eine Verschiebung des Kunststoffes in Achsrichtung des Extruders durch die Schnecke zustande kommt. Die Haftung ergibt sich durch den Reibungswiderstand zwischen dem Kunststoff und der Zylinderinnenwand, welche durch eine Kraftkomponente der Vorschubkraft vergrößert wird. Die schrägen Planken der Gewindgänge zerlegen die Vorschubkraft so, daß diese Kraftkomponente auftritt, die den Kunststoff gegen die Zylinderinnenwand drückt, so daß die äußere Kunststoffschicht an der Zylinderinnenwand haftet. Die inneren Schichten der Kunststoffmasse, welche am Kern der Schnecke anliegen, dürfen an dem Kern nicht haften. Relativ gesehen gleitet die Kunststoffmasse über die Kernflächen. Durch die verschiedenen die Kunststoffmasse in dem Schneckenkanal beeinflussenden Kräfte ergibt sich eine Mischwirkung. Der sich in Richtung der Zylinderachse im Schneckenkanal fortbewegenden Kunststoffmasse wird eine Bewegung normal zur Steigung des Kanals erteilt. Die äußeren Kunststoffschichten gleiten entgegengesetzt zur Vorschubbewegung über die inneren Kunststoffschichten, wodurch eine Wirbelbewegung der Masse auftritt, welche den eigentlichen Misch- und Kneteffekt beim Einschneckenextruder zeitigt. Zur Erzielung eines hinreichenden Misch- und Kneteffekts muß beim Einschneckenextruder das Verhältnis der Schneckenlänge zum Schneckendurchmesser verhältnismäßig groß sein.

Bei den meisten Doppelschneckenextrudern kämmen die Schneckengänge der einen Schnecke mit den Schneckengängen der anderen Schnecke. Beim Drehen der Schnecken wird ein Teil des Kunststoffes durch den Spalt zwischen den beiden Schnecken hindurchgeführt und erfährt eine starke Kompression verbunden mit einem großen Misch- und Kneteffekt. Die restliche Kunststoffmasse in den Gängen wird durch das Kämmen der beiden Schnecken miteinander an einer Drehbewegung mit den Schnecken gehindert und bewegt sich in Richtung der Zylinderachse. Im Doppelschneckenextruder erfährt die Kunststoffmasse eine erheblich stärkere Knetung und Mischung als im Einschneckenextruder. Deshalb kann das Verhältnis der Schneckenlänge zum Schneckendurchmesser viel kleiner als beim Einschneckenextruder sein. Zweischnckenextruder haben Zylinderlängen von rund dem fünf- bis zwölffachen Schneckendurchmesser, während Einschneckenextruder Schneckenlängen von dem zwanzig- bis dreißigfachen Schneckendurchmesser aufweisen.

Da die Einschneckenextruder nur durch den Reibungswiderstand zwischen der Kunststoffmasse und dem Zylinder fördern können, muß bei diesen Extrudern ein großer Teil der Antriebskraft für die Erzeugung der Reibung aufgebracht werden, so daß der Antrieb eine größere Leistung als bei Zweischnckenextrudern haben muß«

Je nach dem zu verarbeitenden Kunststoff muß bei Einschneckenextrudern ein bestimmtes Gangvolumenverhältnis bestehen. Das Gangvolumenverhältnis ist dem Verhältnis des Schüttgewichts zum spezifischen Gewicht des plastifizierten Kunststoffes angepaßt. Beim Zweischnckenextruder ist ein Kompressionsverhältnis nicht erforderlich.

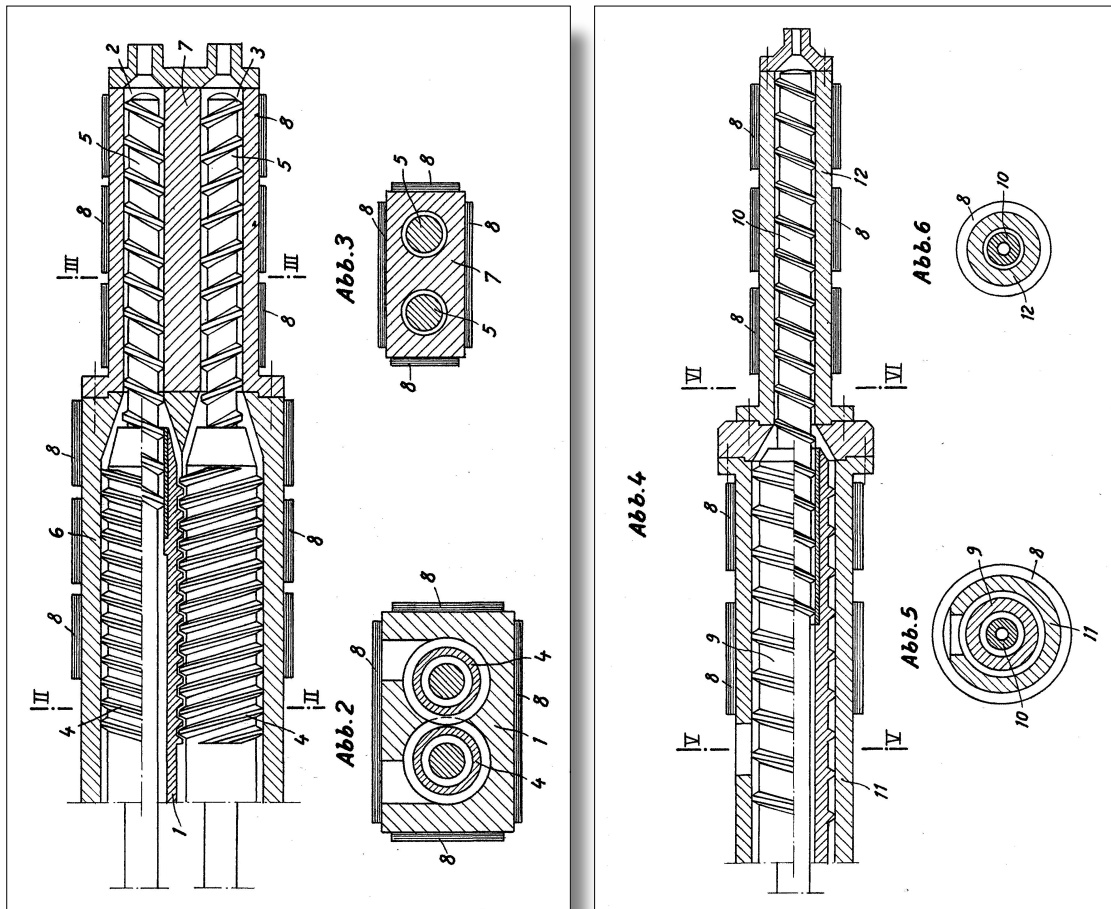
Bei dem Zweischnckenextruder bietet der Übergang von der im Querschnitt achtförmigen Zylinderbohrung zu dem angebauten Verformungswerkzeug immer Schwierigkeiten.

Das Ziel der Neuerung besteht im wesentlichen darin, eine Schneckenpresse zu schaffen, auf der sich thermoplastische Kunststoffe der verschiedensten Arten verarbeiten lassen, und bei welcher des weiteren die Vorteile der beiden Extrudertypen miteinander vereinigt sind unter Ausschalten deren Nachteile bzw. Schattenseiten.

Dies ist dadurch erreicht, daß zwei einander achsgeleiche, sich aneinander anschließende Schneckengewinde voneinander verschiedener Steigungen und voneinander verschiedenen Durchmessers miteinander kombiniert ist und daß bei hohler Ausbildung der Schnecke größeren Durchmessers die Schnecke kleineren Durchmessers durch die Schnecke größeren Durchmessers geführt ist.

Die Drehzahl der einen Schnecke ist hierbei unabhängig von der Drehzahl der anderen Schnecke regelbar. Hierdurch ist es möglich, das Kompressionsverhältnis beider Schnecken zueinander beliebig, dem jeweiligen Bedarfsfall entsprechend, einzustellen.

Nach der Neuerung kann eine Zweischnckenpresse durch die hohle Ausbildung beider Schncken und durch die Hindurchführung einer Schncke kleineren Durchmessers durch jede der beiden Schncken sowie den Anschluß von je einem Zylinder für die hindurchgeführten Schncken an den Zylinder der Doppelschncke mit zwei Einschnckenpressen kombiniert sein.



6 - Cylinder presses, especially for working up synthetic substances

US patent	3203048
Application date	7 December 1962

The invention relates to a cylinder press, especially for working up primarily thermoplastic synthetic substances as well as for producing tubes, sections, foils, cable sheathings and the like, and comprising a housing with a cylindrical space and a core, to which housing the material to be worked is fed at one end and forced out at the other end through a nose tool or spraying head.

The known machines of this type have a worm as core and are constructed as single or twin form presses. They are known as single or double worm extruders. The outer casing forming the worm cylinder is stationary and connected with the parts carrying the machine, whereas the worm rotates as internal core. The worm thread is given a different profile according to the synthetic substance to be worked. The synthetic substance or material is conveyed through the machine by the rotation of the worm and the friction of the material against the inner wall of the cylinder. In the case of double screw presses the conveyance of the material is effected by the intermeshing of the screw threads of the two worms.

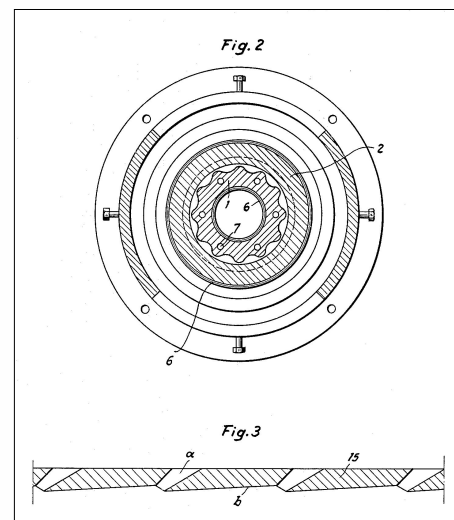
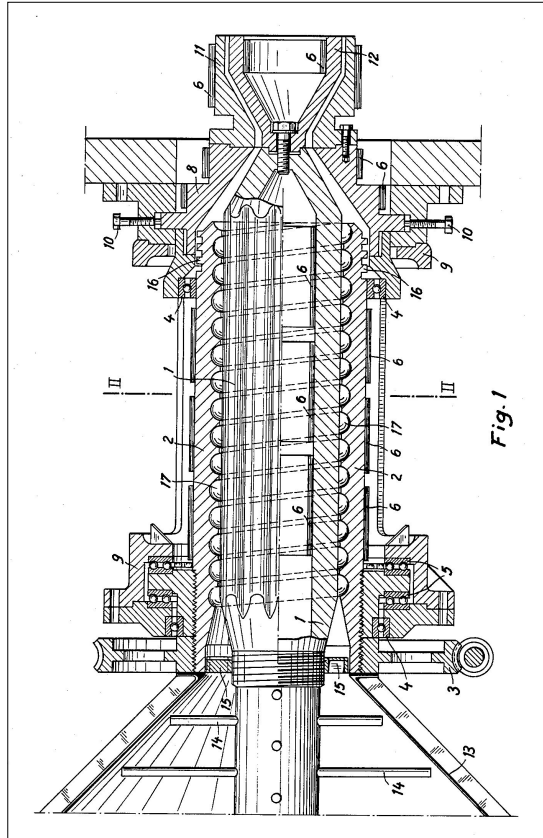
In the known extruders the so-called nose tools are fitted on the stationary cylinder, the inner parts of these tools, that is in the case of tubular tools the displacement body, inner mandrel or the like, being carried by a mandrel holder which is clamped in the parts of the outer casing. The mandrel holder having the shape of a star is located in the cross-section through which the synthetic substance is extruded.

According to the invention, the casing forming the cylindrical space is rotatable in relation to the core in the direction of the extrusion of the synthetic substance, the surfaces of the cylinder and of the core facing each other

being so shaped that, through the rotation of the casing in relation to the core, the material is moved to the extrusion end and forced out.

The core may be absolutely stationary so that only the casing forming the cylindrical space is rotatable.

The rotating cylindrical casing may be provided with internal peripheral screw threads which can be in the form of grooves or depressions in the casing wall.



Corresponding patent

LU

7 - Screw presses, especially for working plastics

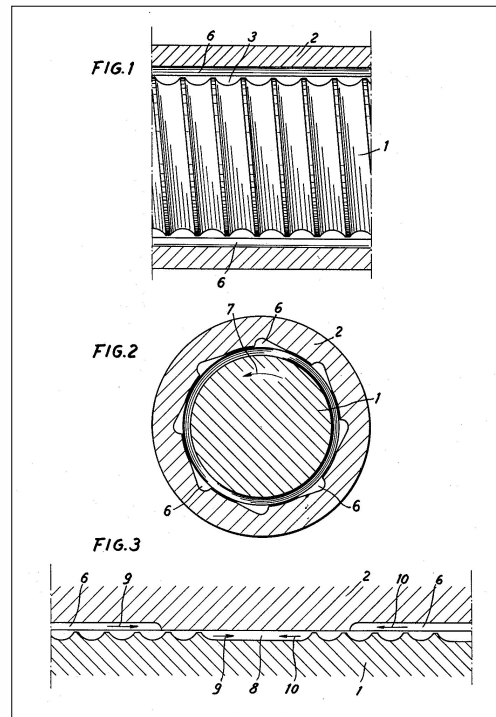
US patent 3150411
Application date 1 April 1963

The invention relates to a screw press, especially for working primarily thermoplastic synthetic substances, in which a worm is arranged in a cylinder and forces the crude material fed into the cylinder through the same, thereby working and plasticizing it before pressing it out of the cylinder through a mouthpiece.

It is known that the plasticized synthetic substance is only fed by a worm when the substance adheres to a certain extent to the cylinder wall surrounding the worm. If this is not the case, the synthetic substance merely follows the rotation of the worm. The adhesion of the synthetic substance to the inner wall of the cylinder results in that the layer in contact with the wall lags behind the layer in contact with the worm and as a consequence a desirable mixing and kneading effect is produced. It is necessary that the synthetic substance, while being worked in this manner, stays in the cylinder until it has been worked for a sufficiently long time. The synthetic substance must not, however, stick to the cylinder wall so firmly that this layer of material with retarded feed remains too long in the cylinder because this would lead to discoloration and burning of the synthetic substance with its objectionable results. To ensure the necessary adhesion of the synthetic substance on the cylinder wall with the desired effect and to obtain a sufficiently long dwell, that is working period, yet at the same time to prevent the layer of synthetic substance from remaining on the inner wall of the cylinder for an excessively long time, the screw presses hitherto known were equipped with worms with relatively steep pitch angle, about 30°, or of great length. The worm was in the order of magnitude of twenty to thirty times the

external diameter of the worm. As the length of the worm determines the size of the entire press, these presses were relatively expensive.

Now the invention provides a relatively small worm pitch angle, mostly less than 10° and preferably between 4 and 5° , and in the surface of the inner wall of the cylinder cooperating with the worm groove or flute-like depressions intersecting the worm spiral or channel and extending substantially in the axial direction of the press or its worm. This enables the worm and consequently the press to be shortened considerably with the result that it is cheaper and more compact without being less efficient. Furthermore, the synthetic substance can be worked better. The grooves or flutes give the necessary hold on the cylinder wall while the slight pitch of the worm prevents the plastic mass from being held back too long in the cylinder by the grooves or flutes and in addition affords the plastic mass sufficient dwell in the cylinder which, in spite of shorter construction, can be just as long as in a known press with long worm.



Corresponding patent

DE