



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 000 286 U1

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 313/94

(51) Int.Cl.⁶ : B29C 45/40

(22) Anmeldetag: 26. 9.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.1995

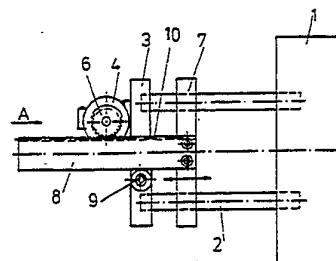
(45) Ausgabetag: 25. 7.1995

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

ENGEL MASCHINENBAU GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4311 SCHWERTBERG, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) AUSWERFEREINHEIT FÜR SPRITZGIESSMASCHINEN

(57) Eine Auswerfereinheit für Spritzgießmaschinen mit einer Tragplatte (3) für einen Elektromotor (4), die an einer Formaufspannplatte (1) befestigt ist. Es ist eine Auswerferplatte (7) vorgesehen, die mittels des Elektromotors (4) verfahrbar ist. Der Elektromotor (4) trägt mindestens ein Ritzel (6), das mit einer an der Auswerferplatte (7) befestigten Zahnstange (8) kämmt.



AT 000 286 U1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Auswerfereinheit für Spritzgießmaschinen mit einer Tragplatte für einen Elektromotor, die an einer Formaufspannplatte, vorzugsweise der bewegbaren Formaufspannplatte befestigt ist, und mit einer Auswerferplatte, die mittels des Elektromotors verfahrbar ist.

Aus der ~~DE 42 28 140~~^{AA} ist eine Auswerfereinheit für Spritzgießmaschinen bekannt, bei der an der bewegbaren Formaufspannplatte ein Elektromotor lagert. Dieser Elektromotor ist über ein Stirnradgetriebe mit mehreren von der Formaufspannplatte abstehenden drehbaren Gewindespindeln in Eingriff. Auf den Gewindespindeln ist die Auswerferplatte über Muttergewinde verfahrbar.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Formaufspannplatte mit Auswerferplatte der eingangs erwähnten Art dahingehend zu verbessern, daß ein höherer Wirkungsgrad erzielt wird. Außerdem soll die Konstruktion billiger als die der zuvor genannten Auswerfereinheit sein. Weiters sollen höhere Verfahrgeschwindigkeiten erzielt werden.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Elektromotor mindestens ein Ritzel trägt, das mit einer an der Auswerferplatte befestigten Zahnstange kämmt.

Die erfindungsgemäße Konstruktion ist auch wirtschaftlich von Vorteil, da die Zahnstangenprofile wesentlich kostengünstiger herzustellen sind als Spindeln.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß die Tragplatte an der bewegbaren Formaufspannplatte mittels Führungssäulen für die Auswerferplatte befestigt ist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnung beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer bewegbaren Formaufspannplatte einer Tragplatte mit Führungsrollen und einer verfahrbaren Auswerferplatte und die Fig. 2 zeigt eine Ansicht aus der Richtung des Pfeiles A der Fig. 1.

Die anderen Teile der Spritzgießmaschine, wie die ortsfeste Formaufspannplatte, das Einspritzaggregat, der Maschinenrahmen und eventuelle Holme sowie der Schließmechanismus, sind in den Figuren der Zeichnung nicht gezeigt. Sie sind nach dem bekannten Stand der Technik ausgebildet.

In der bewegbaren Formaufspannplatte 1 lagern Führungssäulen 2. Mittels der Führungssäulen 2 ist die Tragplatte 3 für den Elektromotor 4 an der bewegbaren Formaufspannplatte 1 befestigt.

Der Elektromotor 4 weist zwei Abtriebswellen 5 auf, an deren freien Enden je ein Ritzel 6 lagert. Der Elektromotor 4 ist vorzugsweise als Servomotor ausgeführt.

Auf den Führungssäulen 2 ist die Auswerferplatte 7 geführt und in der Richtung des Doppelpfeiles der Fig. 1 bewegbar.

An der Auswerferplatte 7 sind zwei Zahnstangen 8 befestigt. Die Zahnstangen 8 befinden sich beiderseits der Tragplatte 3.

Mit dem Zahnprofil 10 der Zahnstangen 8 kämmen die Ritzel 6 des Elektromotors 4.

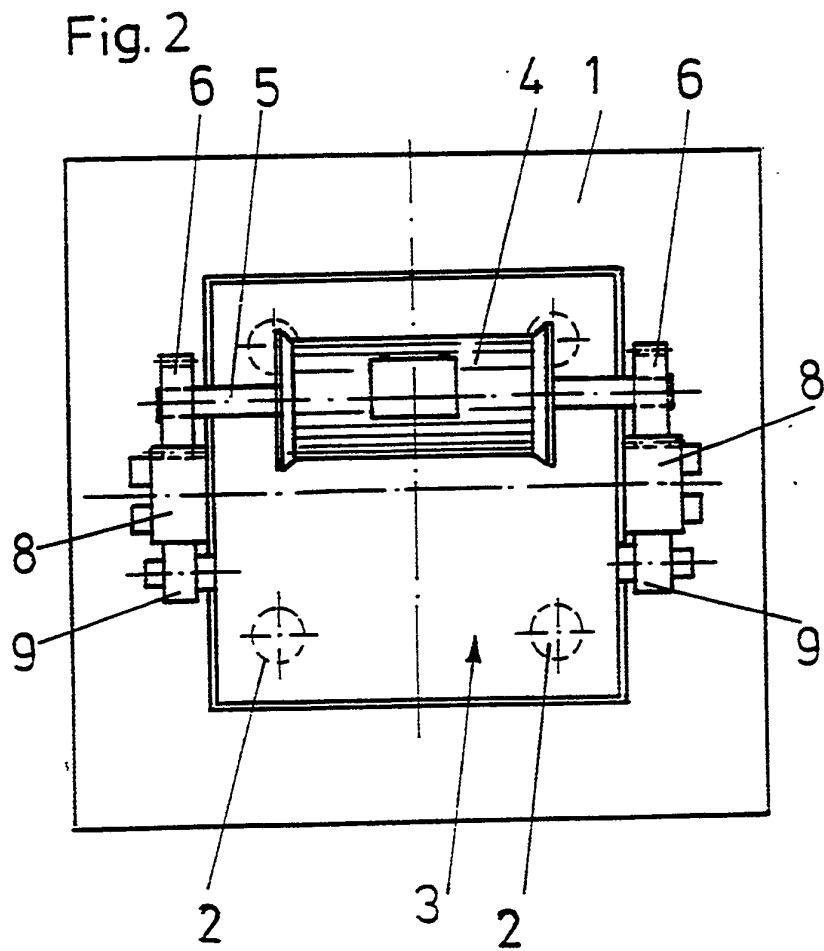
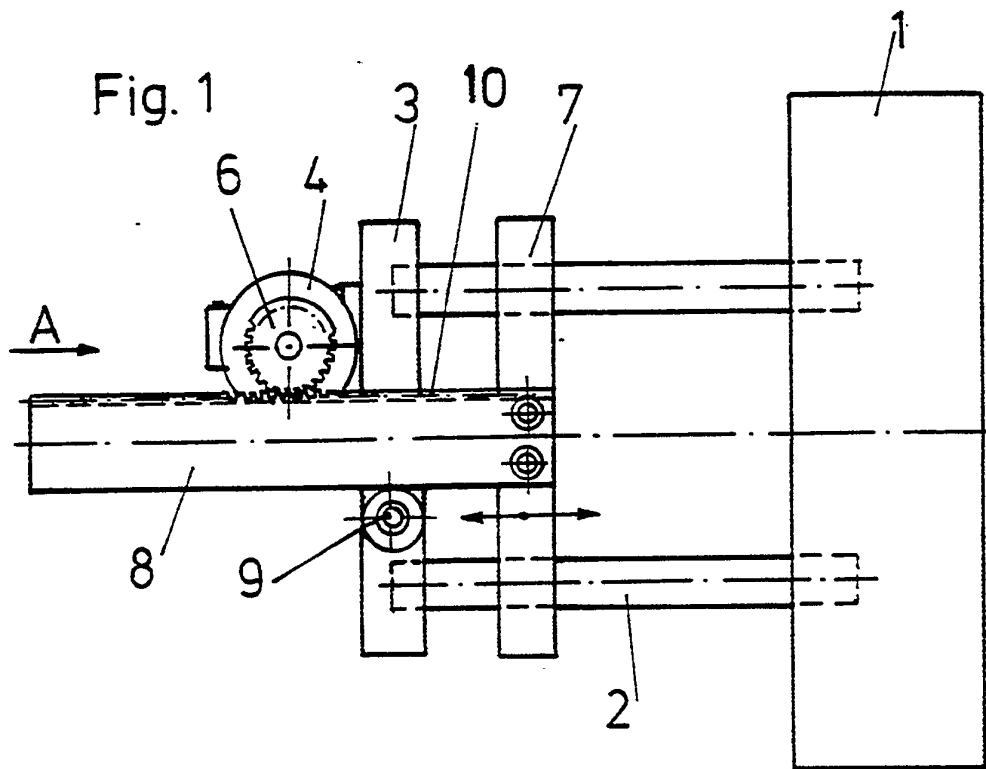
Um die Kraftübertragung von den Ritzeln 6 auf die Zahnstangen 8 zu verbessern, sind an der den Ritzeln 6 gegenüberliegenden Seite der Zahnstangen 8 Abstützrollen 9 vorgesehen, die an der Tragplatte 3 gelagert sind.

Die lineare Bewegung der Auswerferplatte 7 erfolgt durch die Umwandlung der Drehbewegung des Elektromotors 4 über die Ritzel 6 und die Zahnstangen 8.

Die Auswerferplatte ist in herkömmlicher Weise mit einem die bewegbare Formaufspannplatte 1 durchgreifenden Auswerferstempel versehen.

a n s p r ü c h e :

1. Auswerfereinheit für Spritzgießmaschinen mit einer Tragplatte für einen Elektromotor, die an einer Formaufspannplatte, vorzugsweise der bewegbaren Formaufspannplatte befestigt ist, und mit einer Auswerferplatte, die mittels des Elektromotors verfahrbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (4) mindestens ein Ritzel (6) trägt, das mit einer an der Auswerferplatte (7) befestigten Zahnstange (8) kämmt.
2. Auswerfereinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Ritzel (6) und zwei Zahnstangen (8) vorgesehen sind, die an einander gegenüberliegenden Seiten der Auswerferplatte (7) und der Tragplatte (3) montiert sind.
3. Auswerfereinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Tragplatte (3) an der dem Ritzel (6) gegenüberliegenden Seite der Zahnstange (8) eine Abstützrolle (9) gelagert ist.
4. Auswerfereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatte (3) an der bewegbaren Formaufspannplatte (1) mittels Führungssäulen (2) für die Auswerferplatte (7) befestigt ist.
5. Auswerfereinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ritzel (6) an verschiedenen Seiten des Elektromotors (4) angeordnet sind.
6. Auswerfereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (4) ein Servomotor ist.





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Kohlmarkt 8-10
A-1014 Wien
Telefaxnr. (0043) 1-53424-520

AT 000 286 U1

Anmeldenummer

9 GM 313/94

RECHERCHENBERICHT

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

B 29 C, 45/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC⁶)

B. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
	Nichts ermittelt	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

* A " Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist

* X " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* Y " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Recherche

28. März 1995

Referent

Dipl.Ing. Mayer e.h.