



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 29 C / 275 480 3

(22) 24.04.85

(45) 09.09.87

(71) VEB Plastmaschinenwerk Schwerin, 2781 Schwerin-Süd, Werkstraße 2, DD

(72) Stein, Walter, DD

(54) Verfahren zur Entnahme von Kunststoffformteilen aus einer Spritzgießmaschine

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Entnahme von großflächigen, unregelmäßig gekrümmten Kunststoffformteilen mit rauher Oberfläche aus einer Spritzgießmaschine mit einer Entnahmevorrichtung, bei dem die Formteile nach dem Öffnen des Werkzeuges im Formnest bleiben und nicht von Greifern der Entnahmevorrichtung erfaßbar und entnehmbar sind. Ziel der Erfindung ist es, bei großer Teilevielfalt ein Entnahmeverfahren zu entwickeln, das universell anwendbar ist, ein effektives Arbeiten ermöglicht und kostengünstig ist. Es besteht die Aufgabe, ein Verfahren zu entwickeln, bei dem die Formteile, die nach dem Öffnen des Werkzeuges im Formnest verbleiben, von einem Greiferkörper entnommen werden können. Die Lösung sieht vor, daß ein Greiferkörper zwischen die geöffneten Werkzeughälften fährt und sich mit seinen Greiferstößeln an das sich im Formnest befindliche Formteil anlegt. Dann erfolgt der Auswerferhub, wobei das Formteil durch die Auswerfer und Greiferstößel gehalten wird. Nun können Klauen das zugängliche Formteil erfassen. Das Verfahren dient zur Entnahme von Kunststoffformteilen, die erst nach Ausführung des Auswerferhubes erfaßt werden können. Fig. 2

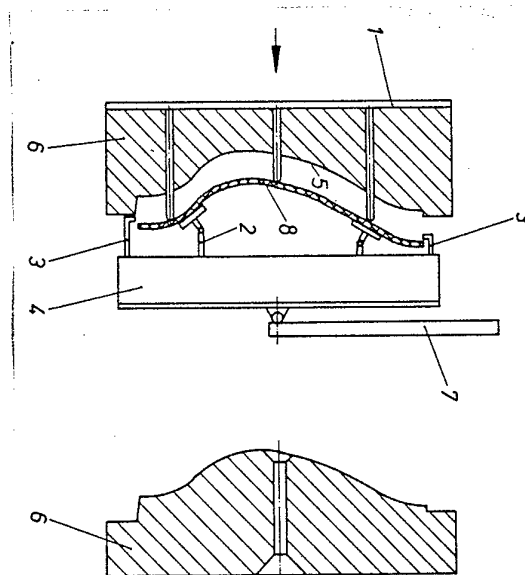


Fig. 2

Erfindungsanspruch:

Verfahren zur Entnahme von großflächigen, unregelmäßig gekrümmten Kunststoffformteilen mit rauher Oberfläche aus einer Spritzgießmaschine mit einer Entnahmevorrichtung, die auf der festen Werkzeugaufspannplatte angeordnet ist und die Formteile in der festen oder der beweglichen Werkzeugseite in einem Formnest verbleiben und somit nicht von Klauen des Greifers der Entnahmevorrichtung erfaßbar sind, daß zwischen die geöffneten Werkzeughälften ein Greifkörper mit seinen zum Formteil gerichteten Entnahmeelementen fährt, **gekennzeichnet dadurch**, daß sich Greiferstößel (2) des Greifkörpers (4) an das sich im Formnest (5) befindliche Formteil (8) anlegen, danach der Auswerferhub der Auswerfer (1) erfolgt, wobei die Greiferstößel (2) in den Greifkörper (4) zurückgedrückt werden und dabei ein Gegenlager zu den Auswerfern (1) bilden, wodurch das Formteil (8) kurzzeitig gehalten wird und die nun frei zugänglichen Konturränder des Formteiles (8) in bekannter Weise von Klauen (3) des Greifkörpers (4) erfaßt werden.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Entnahme von großflächigen, unregelmäßig gekrümmten Kunststoffformteilen mit rauher Oberfläche aus einer Spritzgießmaschine mit einer Entnahmevorrichtung, bei dem die Formteile nach dem Öffnen des Werkzeuges im Formnest bleiben und nicht von Greifern der Entnahmevorrichtung erfaßbar und entnehmbar sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In der DE-OS 3 042 871 wird eine Spritzgießmaschine zur Herstellung von langgestreckten Kunststoffformteilen wie Ampullen oder Flaschen beschrieben, bei der nach Öffnen der beiden Werkzeughälften eine Ausstoßeinrichtung die Formteile in ein Entnahmeglied einer Entnahmevorrichtung überführt. Die Ausstoßeinrichtung hat dabei die Form einer Abstreifplatte und das Entnahmeglied hat Formnester, die speziell der Kontur der Formteile angepaßt sind. Diese Lösung ist nur für langgestreckte Formteile, die nach dem Öffnen des Werkzeuges auf den Werkzeugstempeln bleiben, anwendbar. Für großflächige unregelmäßig gekrümmte Formteile, die nur eine geringe Tiefenausdehnung haben, ist das Entnahmeglied nicht geeignet. Die zur Aufnahme der Formteile notwendige Negativform des Entnahmegliedes ist bei großer Teilevielfalt sehr kosten- und fertigungsaufwendig. Ferner besteht die Gefahr, daß großflächige Formteile aus dem Entnahmeglied herausfallen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, bei großer Teilevielfalt ein Entnahmeverfahren für großflächige unregelmäßig gekrümmte Kunststoffformteile mit rauher Oberfläche aus einer Spritzgießmaschine zu entwickeln, das universell anwendbar ist, ein effektives Arbeiten ermöglicht und kostengünstig ist.

Darstellung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Entnahme von großflächigen, unregelmäßig gekrümmten Kunststoffformteilen mit rauher Oberfläche zu schaffen, bei dem die Formteile nach dem Öffnen des Werkzeuges im Formnest bleiben und das Formteil aus dem Formnest mittels eines Greifkörpers einer Entnahmevorrichtung entnommen werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwischen die geöffneten Werkzeughälften ein Greifkörper einer Entnahmevorrichtung mit seinem zum Formteil gerichteten Entnahmeelementen, die aus Greiferstößeln und Klauen bestehen, fährt. Danach die Greiferstößel des Greifkörpers an das sich noch im Formnest befindliche Formteil anlegen, wobei sie sich der Kontur des Formteiles anpassen. Dann erfolgt der Auswerferhub der Auswerfer, wobei die Greiferstößel in den Greifkörper zurückgeführt werden und dabei ein Gegenlager zu den Auswerfern bilden, wodurch das Formteil kurzzeitig gehalten wird. Nun umfassen die Klauen des Greifkörpers die jetzt frei zugänglichen Konturränder des Formteiles durch eine Hubbewegung.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Darstellung des Verfahrens vor dem Auswerferhub

Fig. 2: Darstellung des Verfahrens nach dem Auswerferhub

Nach dem Öffnen der Werkzeughälften 6 fährt der Greiferkörper 4 der Entnahmevorrichtung 7 zwischen die Werkzeughälften 6. Dabei sind die Entnahmeelemente Greiferstößel 2 und Klauen 3 dem Formteil 8 zugewandt. Danach werden die Greiferstößel 2 des Greiferkörpers 4 an die Kontur des Formteiles 8 angelegt. Nun erfolgt der Auswerferhub der Auswerfer 1. Dabei werden die Greiferstößel 2 innerhalb des Greiferkörpers 4 zurückbewegt, bleiben aber an der Kontur des Formteiles 8 und bilden ein Gegenlager zu den Auswerfern. Das Formteil 8 wird nun zwischen den Auswerfern 1 und Greiferstößeln 2 gehalten und ist frei zugänglich für die Klauen 3 des Greiferkörpers 4.

Die Klauen 3 umfassen nun durch eine Hubbewegung die frei zugänglichen Konturränder des Formteiles 8 und erfassen es somit. Die Entnahme des Formteiles aus dem Werkzeugraum kann jetzt erfolgen.

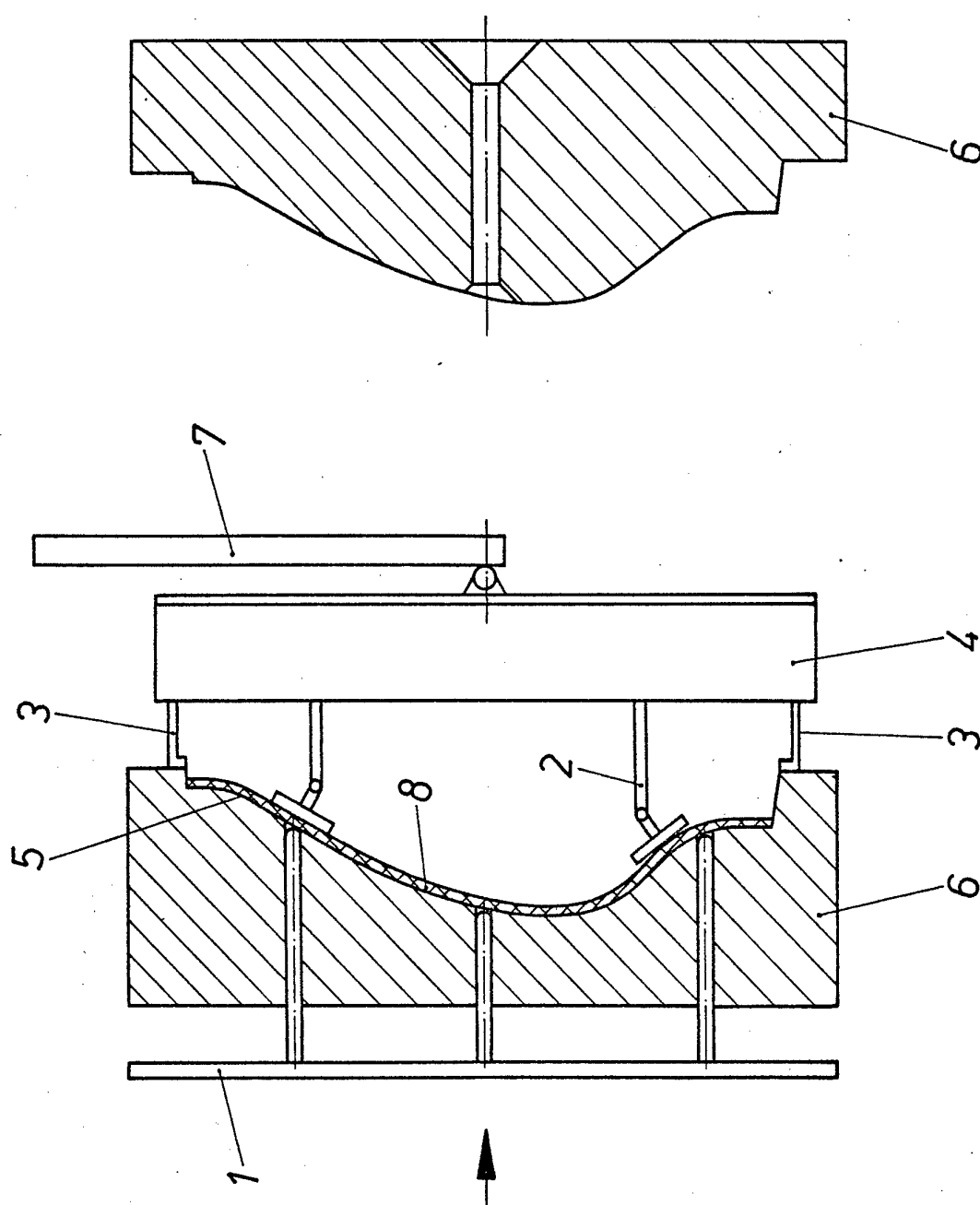


Fig. 1

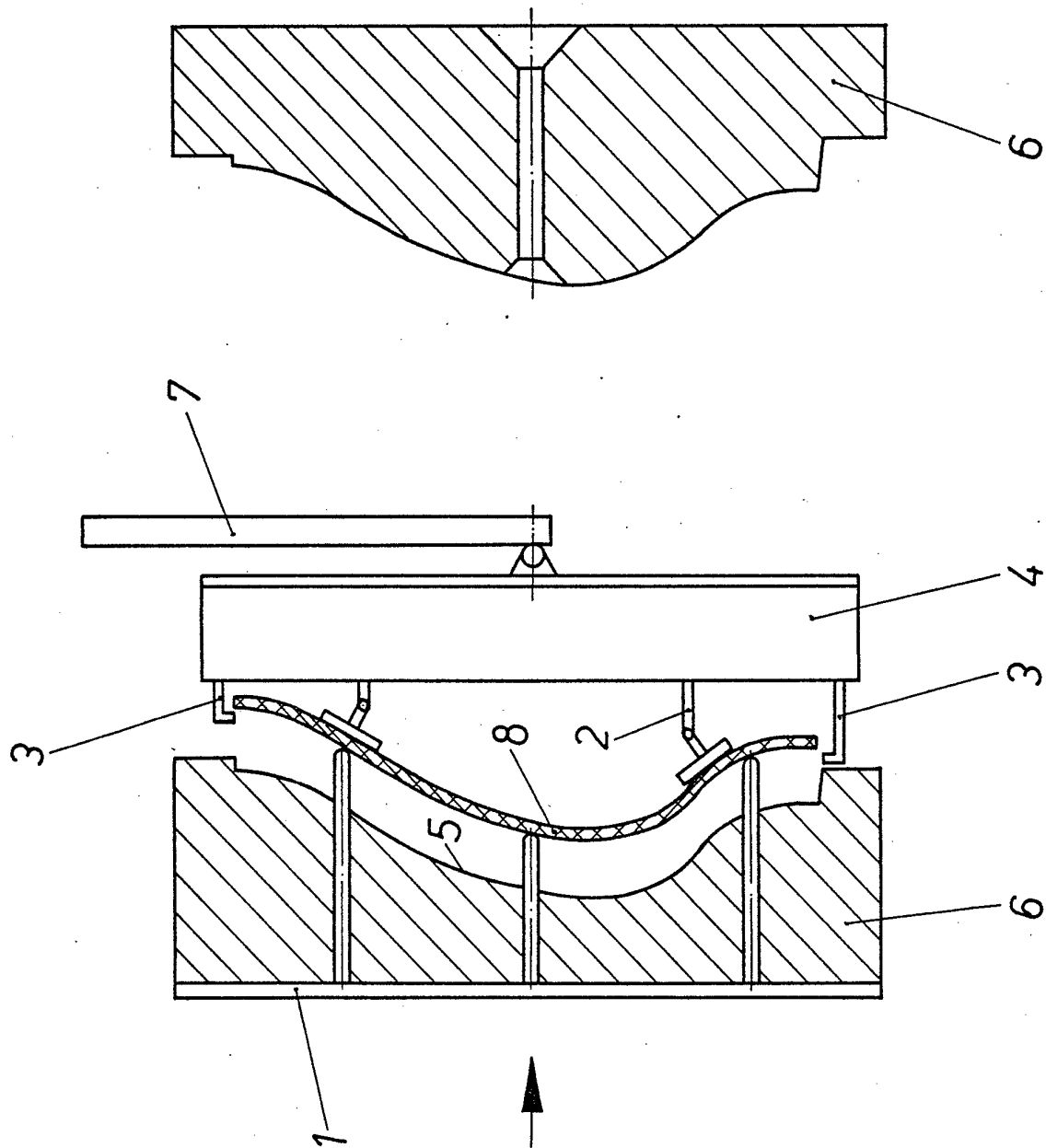


Fig. 2