



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 397 064 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1898/87

(51) Int.Cl.⁵ : **B41K 3/36**
B44B 5/00

(22) Anmeldetag: 27. 7.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1993

(45) Ausgabetag: 25. 1.1994

(30) Priorität:

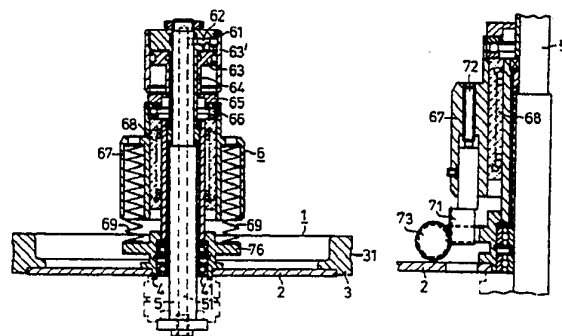
17. 9.1986 DE 3631911 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN (WEST) + MÜNCHEN (DE).

(54) VORRICHTUNG ZUM EINPRÄGEN EINER ZAHLENFOLGE

(57) Bei einer Vorrichtung zum Einprägen einer Zahlenfolge in die aus Kunststoff oder Gummi bestehende Oberfläche eines laufenden, strangförmigen Gutes ist dem am Umfang eines Prägerades (1) angeordneten Längenzählwerk (8) eine Rückstelleinrichtung zugeordnet. Der Antrieb (6) dieser Rückstelleinrichtung ist wenigstens teilweise symmetrisch zur Achse (5) des Prägerades angeordnet. Hierzu kann als Motor ein pneumatisch beaufschlagter Hohlkolbenzylinder (63, 63') vorgesehen sein, der die Achse (5) des Prägerades konzentrisch umgibt und der über ein gefedert (69) angeordnetes, mit Stoßdämpfern (70) versehenes Druckstück (67) auf eine exzentrisch angeordnete Zahnstange (71) mit zugeordnetem Zahnradgetriebe (73, 74, 75) einwirkt.



AT 397 064 B

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einprägen einer Zahlenfolge in die aus Kunststoff oder Gummi bestehende Oberfläche eines laufenden, strangförmigen Gutes, bei der am Umfang eines Prägerades ein Längenzählwerk angeordnet und diesem Längenzählwerk eine Rückstelleinrichtung zugeordnet ist. Strangförmiges Gut sind beispielsweise Profile und Rohre sowie elektrische Kabel und Leitungen.

5 Bekannte Vorrichtungen zum Einprägen von Zahlenfolgen sind in aller Regel zum gleichzeitigen Einprägen von Zeichen (Firmenname, Typenangabe) ausgebildet und weisen am Umfang des Prägerades eine Zahlenbedruckungseinrichtung auf, die mit einem Zählwerk, beispielsweise einem Meterzählwerk, gekoppelt ist. Diesem Zählwerk kann eine Rückstelleinrichtung, beispielsweise zur automatischen Nullrückstellung, zugeordnet sein (Zeitschrift "Draht", 1983, Seite A 130; DE-OS 33 35 327; Prospekt "Signatoren" der Firma Medek & Schörner, Wien, 1974).

10 Mittels der Erfindung erfährt eine Prägevorrichtung durch Reduzierung ihres Schwungmomentes und ihres Gewichtes eine neue Gestaltung, so daß eine höhere Abrollgeschwindigkeit auf dem langgestreckten Gut, d. h. eine höhere Fertigungsgeschwindigkeit für das langgestreckte Gut möglich ist. Ausgehend von einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1 ist hierzu vorgesehen, daß der Antrieb für die Rückstelleinrichtung des Längenzählwerkes wenigstens teilweise symmetrisch zur Achse des Prägerades angeordnet ist. Dies läßt sich mit Vorteil dadurch erreichen, daß der Motor des Antriebes aus einem konzentrisch zur Achse des Prägerades angeordneten pneumatisch oder hydraulisch beaufschlagten Hohlkolben besteht. Die sich hierbei ergebende axialsymmetrische Anordnung des Motors des Antriebes wird sinnvollerweise dadurch komplettiert, daß die Speisung des Motors über die hohle Achse des Prägerades erfolgt. Dabei erübrigt sich die Verwendung einer Drehkupplung, sofern der Hohlkolben drehfest auf der feststehenden Achse des Prägerades angeordnet und im Verlauf der von ihm ausgehenden Kraftübertragung ein Axiallager zur Übertragung von Druckkräften vorgesehen ist.

Da die für die Längenmarkierung gewählten Zählwerke üblicherweise seitlich angetrieben sind, läßt sich eine gewisse Exzentrizität der Ausgestaltung des Antriebes der Rückstelleinrichtung auch bei dem erfindungsgemäßen Prägerad nicht ausschalten. In diesem Fall erfolgt aber die Kraftübertragung vom Motor des Antriebes zum Längenzählwerk zweckmäßig gegen die Kraft einer Feder mittels einer exzentrisch angeordneten Zahnstange und eines Zahnradgetriebes. Die Feder bewirkt dabei nach erfolgter Rückstellung des Zählwerkes die Rückführung des konzentrisch angeordneten Hohlkolbens in seine Ausgangsstellung. Bei dieser Ausgestaltung hat es sich - vor allem auch im Hinblick auf Fertigungsgeschwindigkeiten oberhalb von 60 m/min - als besonders vorteilhaft erwiesen, ein zwischen dem Motor und dem Getriebe angeordnetes gefedertes Druckstück mit einem Stoßdämpfer zu versehen. Dieser Stoßdämpfer wird zweckmäßig radial gegenüberliegend zur Zahnstange angeordnet, so daß auf diese Weise einerseits eine Hebelwirkung der Zahnstange ausgeschaltet und ein Gegengewicht für die Zahnstange im Hinblick auf den erforderlichen Unwuchtausgleich geschaffen wird.

35 Ein Ausführungsbeispiel der neuen Prägevorrichtung ist in den Figuren 1 bis 5 dargestellt. Dabei zeigen Fig. 1 einen Längsschnitt und Fig. 2 eine Draufsicht während die Figuren 3 bis 5 unterschiedliche Querschnittsdarstellungen der Antriebseinrichtung für die Rückstelleinrichtung des Längenzählwerkes darstellen.

40 Fig. 1 zeigt ein Prägerad (1), das im wesentlichen aus einer Radscheibe (2), einem Radkranz (3) mit einer Nut (31) und einem Lagerflansch (4) mit einem Lager (41) auf der Achse (5) besteht. In die Nut (31) des Radkranzes (3) kann in bekannter Weise ein Prägeband eingelegt werden, was gemäß Fig. 2 an seinen Enden in einem Schlitz des Radkranzes (3) sowie einen Schlitz eines Spannstückes (9) eingesteckt werden kann, wobei auf dieses Spannstück ein Hebel (10) einwirkt, der seinerseits unter der Wirkung einer Druckfeder (11) steht.

45 In einer Lücke des Radkranzes (3) ist gemäß Fig. 2 ein an sich bekanntes Längenzählwerk (8) eingefügt, das mit entsprechenden Zahlenwalzen zum Bedrucken eines Kabelmantels versehen ist. Diesem Längenzählwerk ist die Antriebseinrichtung (6) zugeordnet, mit der das Längenzählwerk auf Null zurückgestellt werden kann. Gegenüberliegend zum Längenzählwerk (8) sind Ausgleichsgewichte (12) angeordnet, die einen Unwuchtausgleich herbeiführen.

50 Die Antriebseinrichtung (6) ist im wesentlichen symmetrisch zur Achse (5) aufgebaut. Hierzu ist ein pneumatischer Antriebsmotor vorgesehen, der aus dem konzentrisch zur Achse (5) angeordneten Hohlkolben (63) und dem zugeordneten Zylinder (63') besteht. Die für eine Hubbewegung dieses Hohlkolbens erforderliche Druckluft wird über eine Bohrung (51) in der Achse (5) und entsprechende Bohrungen (62) in einem Durchflußstück (61) an den Hohlkolben herangebracht. Der Hohlkolben (63) ist mit einem zylindrischen Ansatz (64) versehen, der über ein Zwischenstück (65) und ein Axiallager (66) auf das Druckstück (67) einwirkt. Dieses Druckstück ist über eine Drehmoment-Kugelbüchse (68) auf der Achse (5) gelagert und damit in Achsrichtung beweglich angeordnet. In entsprechenden Bohrungen des Druckstückes (67) sind - gemäß der Querschnittsdarstellung in Fig. 3 - vier Druckfedern (69) symmetrisch zur Achse angeordnet und liegen mit ihrem aus dem Druckstück (67) herausragenden Ende an einem Flansch (76) der Radscheibe (2) an. In dem Druckstück (67) sind gemäß Fig. 3 sowie gemäß Fig. 5 weiterhin zwei Stoßdämpfer (70) angeordnet, deren bewegliches Ende bei einem entsprechenden Hub des Druckstückes (67) am Flansch (76) anliegt. Gemäß Fig. 3 sind die beiden Stoßdämpfer (70) gegenüberliegend zu einer Zahnstange (71) angeordnet, die gemäß Fig. 4 im Druckstück (67) justierbar (72) geführt ist und mit einem Zahnrad (73) in Eingriff steht. Dieses Zahnrad (73)

steht - gemäß Fig. 2 - über weitere Zahnräder (74) und (75) mit der Achse der Rückstelleinrichtung des Längenzählwerkes (8) im Eingriff.

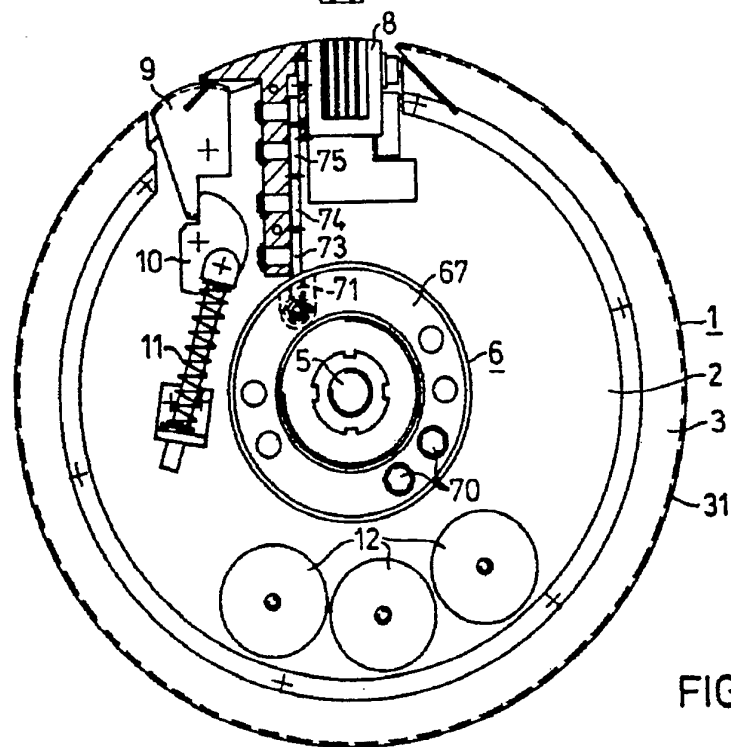
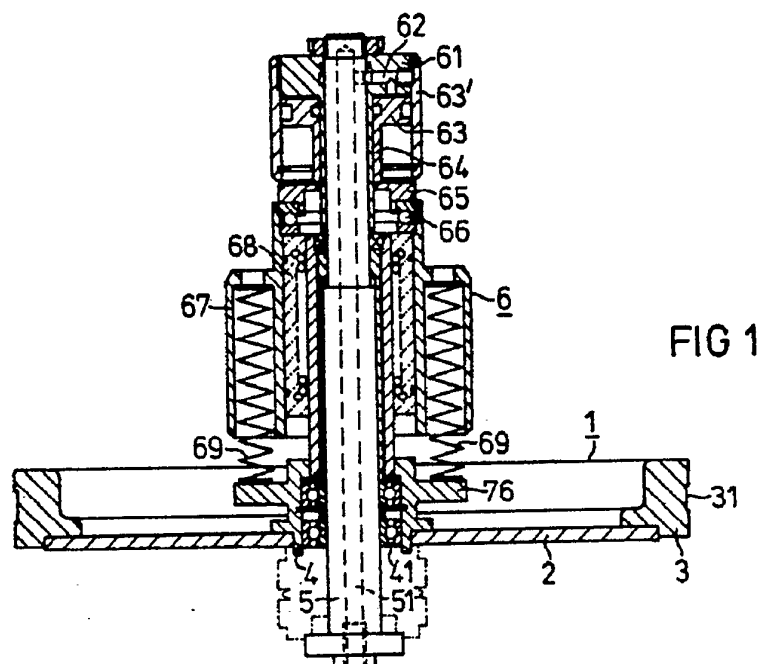
5

PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Vorrichtung zum Einprägen einer Zahlenfolge in die aus Kunststoff oder Gummi bestehende Oberfläche eines laufenden, strangförmigen Gutes, bei der am Umfang eines Prägerades ein Längenzählwerk angeordnet und diesem Längenzählwerk eine Rückstelleinrichtung zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antrieb (6) für die Rückstelleinrichtung wenigstens teilweise symmetrisch zur Achse (5) des Prägerades (1) angeordnet ist.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Motor des Antriebes aus einem konzentrisch zur Achse des Prägerades angeordneten pneumatisch oder hydraulisch beaufschlagten Hohlkolben (63) besteht.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Speisung des Motors über die hohle Achse (5) des Prägerades erfolgt.
- 25 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kraftübertragung vom Motor des Antriebes zum Längenzählwerk (8) gegen die Kraft einer Feder (69) mittels einer exzentrisch angeordneten Zahnstange (71) und eines Zahnradgetriebes (73 bis 75) erfolgt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein zwischen dem Motor (63, 63') und dem Getriebe (71, 73 bis 75) angeordnetes gefedertes Druckstück (67) mit einem Stoßdämpfer (70) versehen ist.
- 30 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stoßdämpfer (70) radial gegenüberliegend zur Zahnstange (71) angeordnet ist.

35

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen



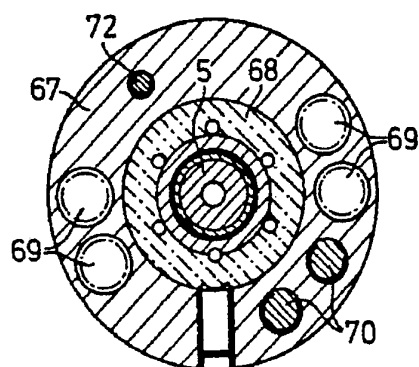


FIG 3

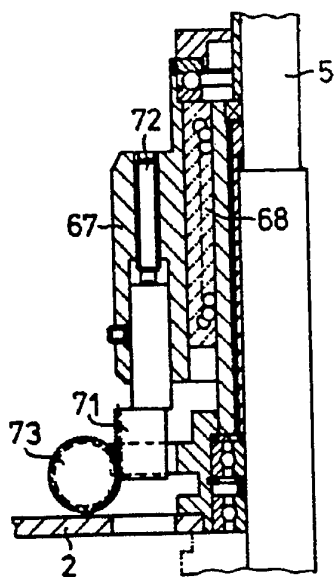


FIG 4

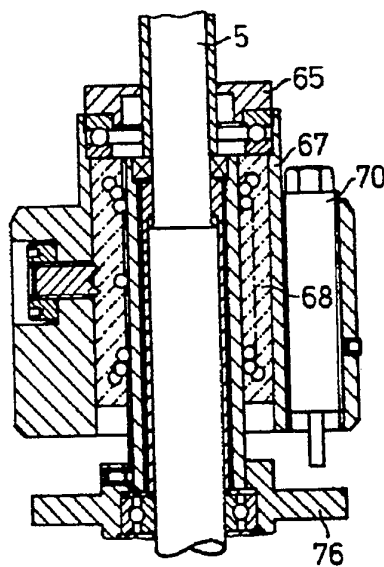


FIG 5