



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: 84104015.7

Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 41 F 9/18**

Anmeldetag: 11.04.84

Priorität: 29.04.83 IT 2085783

Anmelder: **OFFICINE MECCANICHE GIOVANNI CERUTTI S.p.A.**, Via M. Adam 66, I-15033 Casale Monferrato (IT)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.11.84  
Patentblatt 84/45

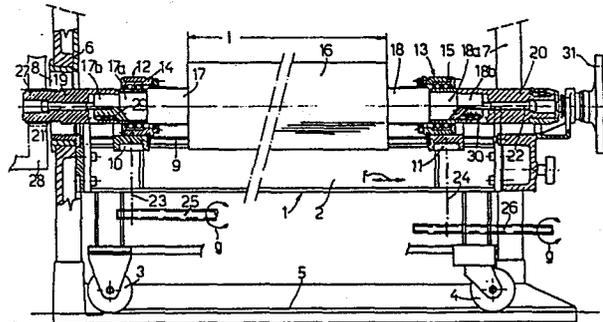
Erfinder: **Boglio, Walter**, Frazione San Lorenzo, Vignale Monferrato (AL) (IT)  
Erfinder: **Derivi, Ezio**, Via Gobetti 24, Ivrea (TO) (IT)

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE**

Vertreter: **Mayer, Hans Benno**, Via dell'Orso 7/A, I-20121 Milano (IT)

**Einstellbarer Aufnahmewagen für einen Druckzylinder.**

Einstellbarer Aufnahmewagen für einen Druckzylinder, unter Vorsehung von parallel zur Längsachse des Druckzylinders ausgerichteten Gleitführungen, die verstellbare Aufnahmeverrichtungen für die Kugellager, sowie die Endzapfen des Druckzylinders aufweisen.



Akte Nr. 03-186

Officine Meccaniche

G. Cerutti S.p.A.

15033 - Casale Monferrato

5 Via M. Adam 66

Italien

"Einstellbarer Aufnahmewagen fuer einen Druckzylinder"

Die vorstehende Erfindung betrifft einen einstellbaren Aufnahmewagen fuer einen Druckzylinder.

10 Es ist bekannt, dass in Rotationsdruckmaschinen Druckzylinder zum Einsatz kommen, die unter Verwendung geeigneter Aufnahmewagen, die auf Gleisen verschiebbar angeordnet sind, in das Druckwerk der Rotationsdruckmaschine eingefahren werden. Hierzu weist die Oberseite der bekannten Aufnahmewagen fuer Druckzylinder U-  
15 foermige Gestalt auf und an den oberen Enden der parallel angeordneten Arme der U-foermigen Vorrichtungen, sind Lager zur Aufnahme der Endzapfen des Druckzylinders vorgesehen. Einer der Endzapfen des Druckzylinders ist mit einem Antriebsmittel bestueckt, z.B. einem Zahnrad, das mit einem entsprechenden Antriebsrad des

Hauptantriebes der Druckmaschine verbindbar ist. Die bekannten Aufnahmewagen haben sich seit langer Zeit als durchaus tauglich erwiesen, da durch ihren Einsatz ein schnelles Austauschen des Druckzylinders in der Rotationsdruckmaschine ermöglicht wird. In 5 der Druckmaschine treten aber erhebliche maschinenbautechnische Probleme auf, wenn die nutzbare Laenge des Druckzylinders veraendert werden muss, d.h. wenn ein Druckzylinder mit einer bestimmten Laenge durch einen kuerzeren oder laengeren Druckzylinder in der Maschine ersetzt werden soll. In diesem Falle 10 ist es unumgaenglich, den Druckzylinder mit den entsprechenden Lagern auszubauen. Auf die Endzapfen des kuerzeren Druckzylinders werden hochpraezise Verlaengerungs- und Lagerhuelsen aufgesteckt, die von den Lagern des Wagens aufgenommen werden. Im Anschluss daran, wird der so vorbereitete kuerzere Druckzylinder erneut in 15 die Maschine eingefahren. Es ist fuer einen Fachman einleuchtend, dass einmal die Montage der Verlaengerungshuelsen auf den Zapfen der kuerzeren Druckzylinder einen erheblichen maschinenbaulichen Aufwand mit sich bringt, besonders wenn man beruecksichtigt, dass die Druckzylinder hoechster Praezision drehen muessen. Daraus 20 folgt, dass die Verlaengerungshuelsen aeusserst praezise bearbeitet werden muessen und diese Bearbeitung einen erheblichen Kostenfaktor darstellt. Hierbei ist zu beruecksichtigen, dass fuer alle Druckzylinder aufgrund ihrer unterschiedlichen Laengenabmessungen, mehrere verschiedenlange 25 Verlaengerungshuelsen bereitstellen.

Es ist weiterhin zu beruecksichtigen, dass, auch wenn die Verlaengerungs- und Lagerhuelsen hochpraezise bearbeitet sind, die Steifigkeit eines solchen Zylinders erheblich abnimmt, je mehr die Laenge des verwendeten Druckzylinders gegenueber der Breite der  
5 Rotationsdruckmaschine abnimmt.

Aufgabe der vorstehenden Erfindung ist es, einen neuen Aufnahmewagen fuer einen Druckzylinder der beschriebenen Art zu schaffen, der hauptsaechlich mit einer Rotationsdruckmaschine in Verwendung kommt, der es ermoeoglicht, Druckzylinder mit  
10 unterschiedlichen Laengen zu verwenden, ohne die Notwendigkeit, den Druckzylinder mit Verlaengerungs- und Aufnahmehuelen zu bestuecken. Es soll ferner ein rascher Austausch der Druckzylinder ohne grossen Montageaufwand, sowie eine direkte Lagerung der Druckzylinder, unabhaengig von ihrer Laenge moeglich sein. Ferner  
15 soll die Moeglichkeit einer raschen und beliebigen Lageeinstellung des Druckzylinders, sowie eine einfache Verbindung mit den Antriebsmitteln der Maschine unter Einsatz einfacher und billiger Bauteile und unter Einsatz eines baulich sehr einfachen Wagens, moeglich sein.

20 Die erfindungsgemaesse Aufgabe wird dadurch geloest, dass der Aufnahmewagen parallel zur Laengsachse des Druckzylinders ausgerichtete Gleitfuehrungen aufweist, die verschiebbar Aufnahmevorrichtungen fuer die Lager, sowie die Endzapfen des Druckzylinders aufnehmen.

25 In vorteilhafter Weise nehmen die Endzapfen der Druckzylinder eine

Verlaengerungsbuechse auf, die lediglich zur Aufnahme von Verbindungsmitteln vorgesehen ist, jedoch keine Lager- und Stuetzfunktion erfuehrt, sondern lediglich zum Einstellen und Positionieren des Druckzylinders im Inneren der Maschine, sowie  
5 fuer die Verbindung des Zylinders mit einer Antriebsvorrichtung, die Bestandteil des zentralen Antriebssystems der Maschine ist, vorgesehen ist.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung koennen der nun folgenden Beschreibung, den Unteranspruechen und der beigefuegten  
10 Zeichnung entnommen werden.

Die erfindungsgemaesse Vorrichtung wird nun anhand eines Ausfuehrungsbeispielles genauer beschrieben und in der einzigen Zeichnung dargestellt, in der der erfindungsgemaesse Aufnahmewagen fuer die Lagerung des Druckzylinders teilweise in Ansicht und  
15 teilweise im Schnitt darstellt ist.

Wie der Figur zu entnehmen ist, besteht der gesamthaft mit 1 gekennzeichnete Wagen aus einem Rahmen 2, der mittels Laufruedern 3 und 4 auf Gleisen 5 verfahrbar ist, die senkrecht zu den Seitenwangen 6 und 7 der Maschine ausgerichtet sind. In  
20 Uebereinstimmung mit den Gleisen 5, weist die Wange 7 eine Ausnehmung zum Einfuehren des Wagens 1 in die Maschine auf, wogegen die gegenueberliegende Wange 6 der Druckmaschine eine Oeffnung 8 aufweist, zum Durchfuehren des verlaengerten Verbindungsstueckes 19, das im Anschluss noch genauer beschrieben  
25 wird.

An seiner Oberseite weist der Wagen 1 parallele Gleitführungen 9 auf, wie diese z.B. aus dem Werkzeugmaschinenbau her bekannt sind. Diese Gleitführungen nehmen verschiebbar Aufnahmevorrichtungen 10 und 11 auf, die in Richtung des Pfeiles f 5 laengs der parallelen Gleitführungen 9 bewegbar sind. Jede Aufnahmevorrichtung 10, 11 nimmt einen bekannten Lagerbock 12 bzw. 13 auf, der ein Kugellager 14 bzw. 15 aufnimmt.

Jeder Druckzylinder 16 weist einen Endzapfen 17 bzw. 18 auf, dessen Verlaengerung 17a bzw. 18a vom Laufring 14 bzw. 15 des 10 Kugellagers aufgenommen werden.

Jede Verlaengerung 17a bzw. 18a weist ferner eine weitere zapfenartige Verlaengerung 17b bzw. 18b auf, die eine Verlaengerungshuelse 19 bzw. 20 aufnimmt, die fest mit dem Zapfen 17b, 18b verbunden ist. Zu diesem Zweck findet eine Schraube 21 15 bzw. 22 Verwendung.

Die Verlaengerungen 19 und 20 haben keinerlei Lager- und Stuetzfunktion zu erfuellen und werden im Anschluss noch genauer beschrieben.

Die Lagerboecke 12 bzw. 13, zusammen mit den 20 Aufnahmevorrichtungen 10 und 11 koennen entlang der Gleitführungen 9 in Richtung des Pfeiles f verschoben werden und ermoeglichen somit ein Anpassen an die sich aendernde Laenge (l) der Druckzylinder 16, sowie ein beliebiges Positionieren des Druckzylinders 16 auf dem Wagen 1 und somit in der Druckmaschine. 25 Ferner koennen die Lagerboecke 12 bzw. 13 eine schematisch durch

Strichpunktlinien angedeutete, nach unten gerichtete Verlaengerungskonsole 23 und 24 aufweisen. Jede nach unten gerichtete Verlaengerungskonsole 23, 24, steht mit einer Gewindespindel 25 bzw. 26 in Wirkverbindung, von denen jede in 5 Richtung des Pfeiles (g) antreibbar ist. Jede Gewindespindel 25 bzw. 26 steht zu diesem Zweck in bekannter, nicht dargestellter Weise, mit einem Handrad in Wirkverbindung, ueber welches bei Drehbewegung ein Verschieben der Aufnahmevorrichtungen 10 und 11, sowie der Lagerboecke 12 bzw. 13 erfolgt. Somit koennen diese 10 Bauteile entlang der parallelen Gleitfuehrungen 9 in der gewuenschten Lage positioniert werden. In naeheliegender Weise kann jede Aufnahmevorrichtung fest auf den Gleitfuehrungen 9, z.B. unter Verwendung von Spannschrauben oder aehnlichen Hilfsmitteln, wie Spannklaeuen festgespannt werden.

15 Wie bereits vorher beschrieben, ist sowohl die Verlaengerung 17b des Endzapfens 17, als auch die Verlaengerung 18b des Endzapfens 18 des Druckzylinders 16 mit Verlaengerungshuelen 19 und 20 bestueckt. Wie der Zeichnung deutlich zu entnehmen ist, haben die Verlaengerungshuelen 19 und 20 aber keinerlei Stuetz- oder 20 Lagerfunktion. Die auf der linken Seite der Zeichnung dargestellte Verlaengerung 19 nimmt an ihrem Ende ein Zahnrad 27 auf, das z.B. mit einem weiteren Zahnrad 28 in Wirkverbindung gebracht wird. Das Zahnrad 28 wird ueber das zentrale Antriebssystem der Druckmaschine angetrieben und versetzt somit den Druckzylinder 16 25 in Drehbewegung. Zu diesem Zweck ist die Verlaengerung 19 fest mit

der Verlaengerung 17b des Endzapfens 17, z.B. unter Zuhilfenahme einer durchgehenden Spannschraube 21 verbunden und, zwischen dem Verlaengerungstueck 17b des Endzapfens 17 und dem Ende der Verlaengerungshuelse 19 ist ein Verbindungskeil 29 eingesetzt.

5 Auch die Verlaengerung 18b des Endzapfens 18 ist mit einer nicht tragenden Verlaengerungshuelse 20 verbunden und auch in diesem Falle findet fuer die feste Verbindung mit dem Endzapfen 18 eine Schraube und ein Keil 30 Verwendung. Das freie Ende der Verlaengerungshuelse 20 ist mit einer Drehvorrichtung 31  
10 wirkverbunden. Diese Drehvorrichtung 31 hat die Aufgabe, den Druckzylinder 16 in seiner Winkelstellung zu positionieren, um zu gewaehrleisten, dass ueber gesamte Laenge der Druckmaschine saemtliche Druckzylinder einwandfrei untereinander ausgerichtet sind (Quereinstellung).

15 Wie der beigefuegten Zeichnung zu entnehmen ist, wird der Druckzylinder 16 in unmittelbarer Naehe seiner Endzapfen gelagert, und somit ist das entstehende Biegemoment wesentlich kleiner als im Falle der bisher bekanntgewordenen Aufnahme- und Lagervorrichtungen, die bisher an den Stirnenden der bekannten  
20 Aufnahmewagen vorgesehen waren. Entsprechend der vorstehenden Erfindung kann der Druckzylinder 16 beliebig auf den Gleitfuehrungen 9 des Wagens 1 verschoben und positioniert werden und der Austausch eines Druckzylinders 16 mit einem Druckzylinder, der andere Laengenabmessungen (I) aufweist, erfolgt schnell und  
25 ohne die Notwendigkeit, aufwendige und zeitraubende

Montagearbeiten durchzuführen.

Somit wird der Wirkungsgrad der Druckmaschine erheblich verbessert. Ferner erfordert die Bearbeitung der Verlaengerungshuelse 19 und 20 einen wesentlich geringeren 5 Aufwand, da diese Bauteil keinerlei Lagerfunktion zu erfuellen haben, sondern lediglich fuer die Uebertragung der Drehbewegung an den Druckzylinder 16, sowie fuer die Quereinstellung vorgesehen sind.

Patentansprueche

1. Einstellbarer Aufnahmewagen fuer einen Druckzylinder, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zur Laengsachse des Druckzylinders (16) Gleitfuehrungen (9) vorgesehen sind, die verschiebbare 5 Aufnahmevorrichtungen (10, 11) fuer die Aufnahme der Kugellager (14, 15) sowie die Endzapfens (17, 18) des Druckzylinders (16) aufnehmen.
2. Aufnahmewagen, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Endzapfen (17, 18) jedes Druckzylinders (16) 10 Verlaengerungshuelsen (19, 20) fuer die Verbindung mit Antriebsmitteln (27, 31) aufweisen.
3. Aufnahmewagen, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Uebertragungshuelsen (19, 20) mit dem entsprechenden Endzapfen (17, 18) des Druckzylinders unter Verwendung einer 15 durchgehenden Schraube (21, 22) verbunden sind.
4. Aufnahmewagen, nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Uebertragungshuelse (19) ein als Zahnrad (27) ausgebildetes Ende aufweist, das mit einem Antriebszahnrad (28) in Wirkverbindung bringbar ist.
- 20 5. Aufnahmewagen, nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verlaengerungshuelse (20) mit einer Dreheinrichtung (31) fuer den Druckzylinders (16) in Wirkverbindung steht.
6. Aufnahmewagen, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede verschiebbar auf den parallelen Gleitfuehrungen (9) 25 angeordnete Aufnahmevorrichtung (11, 11) eine nach unten gerichtete

Verlaengerung (23, 24) aufweist, mit der jeweils eine antreibbare Gewindespindel (25, 26) wirkverbunden ist.

7. Aufnahmewagen, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Aufnahmevorrichtung Festspannmittel in Form von 5 Spansschrauben oder Spannklaueu zugeordnet sind.

0123976

