



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **224 072 B1**

4(51) E 04 C 3/34

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP E 04 C / 262 989 7

(22) 14.05.84

(45) 02.12.87

(44) 26.06.85

(71) VVB Bau- und Montagekombinat Ost, Betrieb Forschung, Projektierung, Technologie, Birnbaumsmühle 65,
Frankfurt (Oder), 1200, DD

(72) Düring, Paul, Dr.-Ing.; Juerß, Heinz-Otto, Dipl.-Ing.; Lißner, Helmut; Meyer, Winfried, Dipl.-Ing., DD

(54) **Biegesteifer Fertigteil-Stützenstoß für punktgelagerte monolithische Flachdecken**

Erfindungsanspruch:

1. Biegesteifer Fertigteil-Stützenstoß mit Anschlußbeisen im Stützenfuß der oberen Stütze und Aussparungen im Stützenkopf der unteren Stütze für punktgelagerte monolithische Flachdecken als Knotenpunkt beider Konstruktionsteile, **gekennzeichnet dadurch**, daß die profilierten Aussparungen (2) des Stützenkopfes der unteren Fertigteilstütze (1) mittels Hüllrohren (3) als verlorene Schalung der monolithischen Flachdecke (4) bis zu deren Oberkante angeordnet sind und die obere Fertigteilstütze (6) mit ihren Anschlußbeisen (7) in den Hüllrohren (3) mittels eines schnellhärtenden feinkörnigen Mörtels vergossen ist.
2. Biegesteifer Fertigteil-Stützenstoß nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Stützenfuß der oberen Fertigteilstütze (1) im Anschlußbereich der monolithischen Flachdecke (4) in einer aus schnellhärtendem feinkörnigem Mörtel gebildeten Lagerfuge (8) gebettet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsbereich der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen biegesteifen Fertigteil-Stützenstoß für punktgelagerte monolithische Flachdecken als Knotenpunkt für Tragskelette mehrgeschossiger Bauwerke, die in Mischbauweise errichtet werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für die Verbindung von monolithischen Flachdecken und Stützen aus Stahl oder Stahlbetonfertigteilen sind Lösungen bekannt, bei denen die Stützen die Decken durchdringen und die Auflagerung der Decken über Stahl- oder Stahlbetonkonsolen erfolgt. Hierbei wirkt die Decke als lochrandgestützte Platte.

Weiterhin sind Lösungen bekannt, bei denen die Stützen als geschoßhohe Elemente zwischen den Decken stehen, also keine biegesteife Fortsetzung der Stützen von Geschoß zu Geschoß durch die Decken hindurch erfolgt.

Beide Lösungen weisen für die Bautechnologie oder im statischen Tragverhalten Nachteile auf. Bei den mehrgeschossigen Stützen bestehen diese insbesondere in einem hohen Arbeits- und Materialaufwand für die Anbringung von Konsolelementen und der Lagerung der Decke als lochrandgestützte Platte.

Ebenfalls wird die Einbringung der Bewehrung komplizierter, da die herausstehenden Stützen stören.

Kann die Stütze des oberen Geschosses nicht biegesteif an die untere angeschlossen werden, ist sie bis zur Stabilisierung des gesamten Gebäudetragsystems durch Absteifungen zu halten. Hierdurch werden die Schalungsarbeiten behindert und bestimmte rationelle Schalverfahren ausgeschlossen.

Bei der Anwendung von Ortbetonstützen lassen sich die aufgeführten Nachteile zwar verhindern, aber die Ortbetonprozesse führen zu einer Verlangsamung des Bautempos. Diese Nachteile stehen auch einer Anwendung bekannter biegesteifer Stützenstöße entgegen, bei denen z. B. nach TGL 28 166 die zu verbindenden Fertigteilstützen mit am Stützenfuß herausragenden Bewehrungsstäben in vorhandene Ausnehmungen des darunter befindlichen Stützenkopfes geführt werden, da sich diese nicht im Bereich monolithischer Flachdecken als biegesteife Knotenverbindungen ausführen lassen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Entwicklung einer biegesteifen Stützen-Deckenverbindung von Fertigteilstützen mit monolithischen Flachdecken, die den Schalungsaufwand gegenüber herkömmlichen Verbindungen bedeutend verringert und eine material- und kostengünstige Montage gestattet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen biegesteifen Fertigteil-Stützenstoß für punktgelagerte monolithische Flachdecken zu entwickeln, der eine stabile Knotenverbindung im Anschlußbereich der monolithischen Flachdecke sichert. Der Knotenpunkt soll demzufolge bei der Verbindung der Fertigteilstützen und der monolithischen Flachdecke so gestaltet sein, daß beide Konstruktionsglieder in ihrer Tragwirkung unverändert über dem Knoten fortgesetzt werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die in an sich bekannten Fertigteilstützen befindlichen Aussparungen im Stützenkopf der unteren Stütze zur Aufnahme der entsprechenden der erforderlichen Haftlänge verlängerten Anschlußbeisen des Stützenfußes der oberen Stütze mittels Hüllrohren durch den Anschlußbereich der monolithischen Decke bis zur Deckenoberkante geführt sind. Dabei sind die Hüllrohre als verlorene Schalung und Bewehrungsbestandteil ausgebildet. Die untere Fertigteilstütze ist durch Einstecken der oberen Fertigteilstütze und Verguß mittels eines schnellaushärtenden feinkörnigen Mörtels biegesteif über den Anschlußbereich der monolithischen Decke fortgeführt.

Es liegt im Sinne der Erfindung, daß die obere Fertigteilstütze im Anschlußbereich der monolithischen Flachdecke zum Ausgleich von Unebenheiten in einer aus schnellaushärtendem feinkörnigem Mörtel gebildeten Lagerfuge gebettet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Figur 1: Isometrische Darstellung

Figur 2: Schnittdarstellung

In die in der unteren Fertigteilstütze 1 befindlichen oder einzubringenden, vorzugsweise profilierten Aussparungen 2 werden Hüllrohre 3 eingeschraubt oder eingesetzt und bis zur Oberkante der zu betonierenden Flachdecke 4 geführt und danach der Deckenbereich in bekannter Weise eingeschalt. Dabei bilden die eingesetzten Hüllrohre eine verlorene Schalung und sind Bewehrungsbestandteil der monolithischen Flachdecke 4.

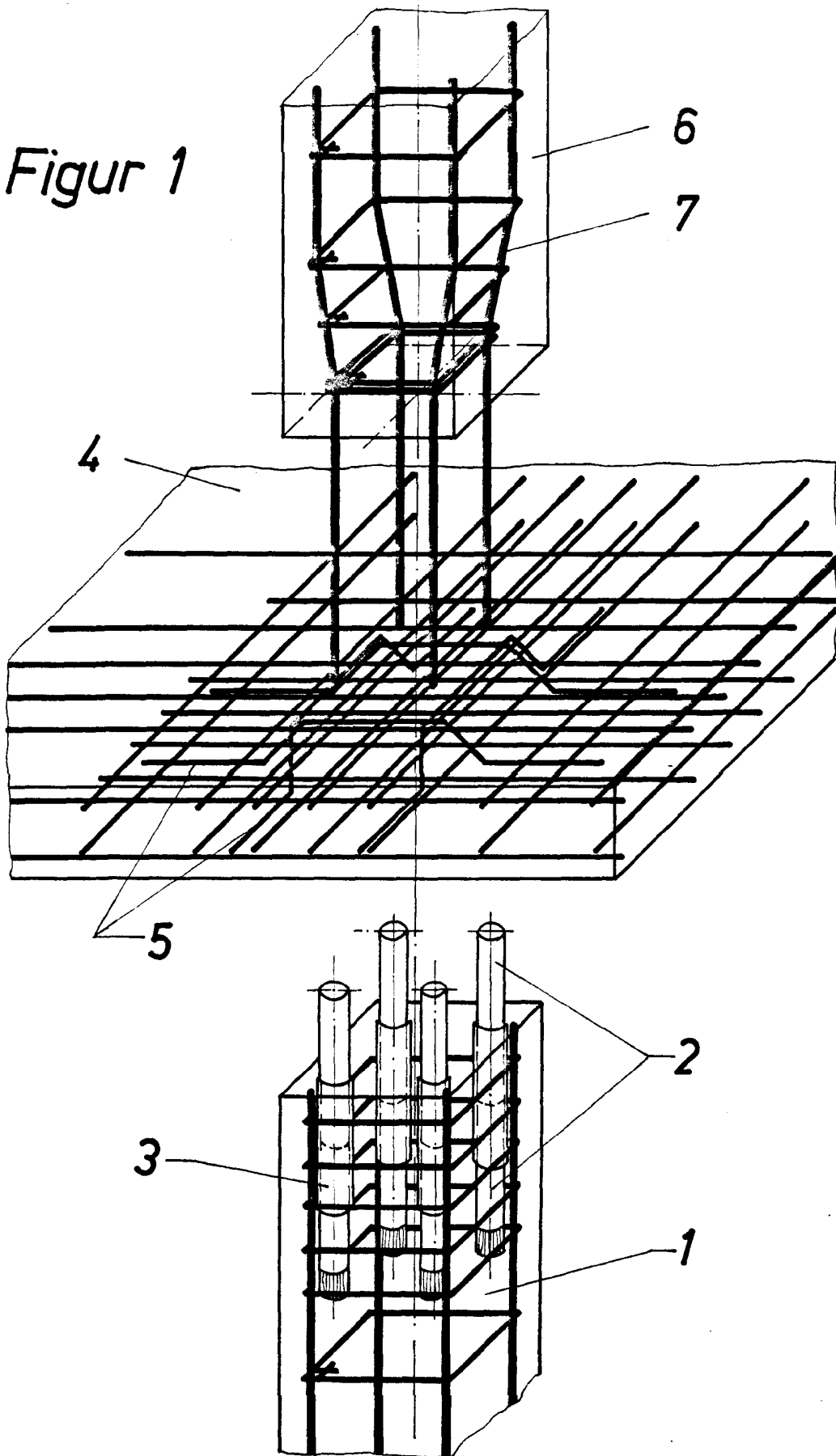
Nach dem Betonieren der Flachdecke 4, in der in bekannter Weise eine Durchstanzbewehrung 5 angeordnet ist, wird die obere Fertigteilstütze 6 mit ihren am Stützenfuß befindlichen Anschlußbeisen 7 in die in den Aussparungen 2 eingeschraubten Hüllrohre 3 eingesetzt und darin mit einem schnellaushärtenden feinkörnigen Mörtel ausgegossen.

Die Auflagerung der oberen Fertigteilstütze 6 ist dabei zum Ausgleich von Unebenheiten in der monolithischen Flachdecke 4 in einer aus schnellaushärtenden feinkörnigen Mörtel gebildeten Lagerfuge 8 gebettet.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, daß eine problemlose Fertigung der monolithischen Flachdecke unter Nutzung rationeller Schalverfahren erfolgen kann und gleichzeitig eine druck- und biegesteife Fortführung der Fertigteilstützen von Geschoß zu Geschoß möglich ist. Neben den statischen Vorteilen, wie punktgelagerte monolithische Decke und Rahmenwirkung zwischen Stütze und Decke, bestehen technologische Vorteile.

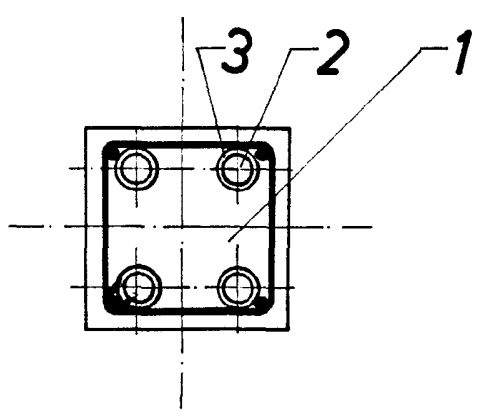
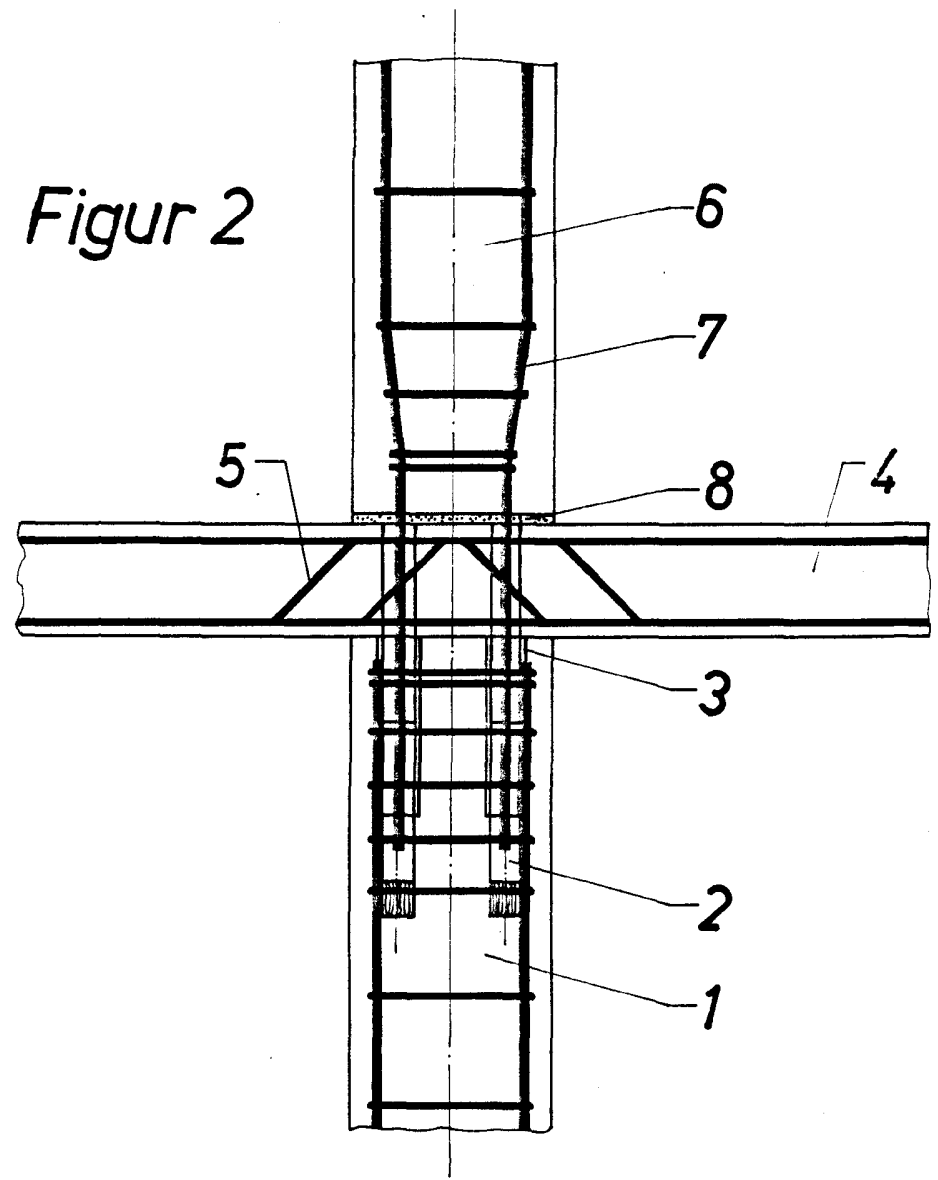
So kann nicht nur auf Konstruktionen zur Stützenstabilisierung während der Schalarbeiten im betroffenen Geschoß verzichtet werden, sondern die Gebäudestützen lassen sich als Unterstützung der Schalkonstruktion nutzen, wodurch der Schalaufwand reduziert wird. Gleichzeitig werden Probleme wie stärkere Bemessung der Decken für den Lastfall Schalung oder Abwarten der notwendigen Festigkeit der unteren Decke vermieden.

Figur 1



14.M.3/1984 *17.1.88

Figur 2



14MAY1984*171505